

Klassiker der Luftfahrt

Österreich € 5,80 • Schweiz sfr. 9,80
• Belgien € 5,90 Luxemburg € 5,90
• Niederlande € 5,90 • Italien € 6,70



Dornier Wal
Mit dem Wal begann Dorniers
rasanter Aufstieg

de Havilland Mosquito

Als Nachtjäger war die
Mosquito gefürchtet



Das neue
Dornier-Museum
am Bodensee
Erster Blick in die
Ausstellung



Fiat CR.42 Falco
Trotz antiquiertem Konzept
Italiens meistgebauter Jäger



Curtiss P-40 K
Ron Fagens preisgekrönter
Super-Warbird



Douglas X-3
Die „Stiletto“ sah schneller aus
als sie jemals flog



Super-Poster

Oldtimer aktuell ■ Dornier Wal ■ FIAT CR.42 Falco ■ Douglas X-3
■ Dassault Ouragan ■ CASA 2.111B ■ Duxford Flying Legends
Airshow ■ North American P-51 Mustang ■ de Havilland Mosquito
■ Focke-Achgelis Fa 330 Bachstelze ■ Curtiss P-40 K Warhawk
■ Klassiker-Galerie Trägerflugzeuge in Aktion ■ Museum Dornier
Museum Friedrichshafen ■ Service-Teil Bücher, Modelle, Surftipps

North American P-51 Mustang

FLUGREVUE Edition



4 195075 503003 9 0005

Klassiker

der Luftfahrt

Fotos: Meal, Glaser, Müller, KL-Dokumentation, Dassault

Inhalt



16

Fiat CR.42 Falco

Italiens meistgebauter Jäger im Zweiten Weltkrieg war noch ein Doppeldecker.



30

Dassault MD.450 Ouragan

Ende der 40er Jahre entstand der erste Jetfighter für die Armée de l'Air.



39

CASA 2.111B

Die Flugwerft Schleißheim hat ihre langwierigste Restaurierung vollendet.



58

Curtiss P-40K Warhawk

Perfekt bis ins letzte Detail präsentiert sich dieser preisgekrönte Super-Warbird.



Poster 41

P-51D Mustang

Tom Pattens „Sweetie Face“ ist eine wahre Königin im US-Airshowzirkus.



46

de Havilland Mosquito

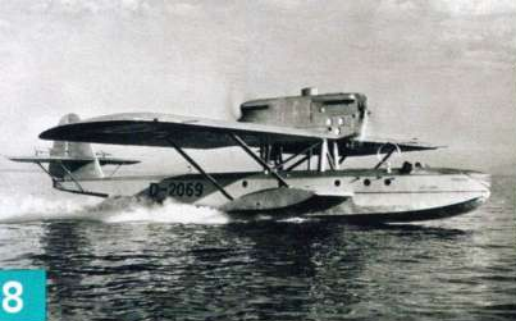
Als Nachtjäger war die hölzerne Mosquito vom Gegner fast nicht zu orten.



4 News

Oldtimer Aktuell

Neuigkeiten aus der Warbird-Szene, Restaurierungsprojekte und Museums-News.



Editorial

Neue Leidenschaft



Heiko Müller
Geschäftsführender
Redakteur

Dornier Wal

Dorniers legendäres Flugboot machte die Firma weltweit zum Begriff.



Douglas X-3 Stiletto

Schneller als Mach 2 konzipiert, krankte die elegante X-3 an schwachen Triebwerken.



Flying Legends Duxford

Leser von *Klassiker der Luftfahrt* erlebten ein Wochenende der Superlative.



Focke-Achgelis Fa 330

Als „fliegendes Auge“ für U-Boote war der Tragschrauber Bachstelze gedacht.



Klassiker-Galerie

Ein Fotostreifzug mit tollen Szenen von Kampfflugzeugen im Trägereinsatz.



Museum

Spektakuläre Architektur und eine tolle Ausstellung zeichnen neue „Dornier Museum“ aus.

Fotos Titel: Glaser, KL-Dokumentation

83 Vorschau

Klassiker
der Luftfahrt

Jetzt
auch im
Abo!
siehe Coupon
Seite 28



Früher flog sie in Ganderkesee: Die in Lizenz als Zlin-381 gebaute Bucker Bestmann steht jetzt in den USA wieder zum Verkauf.

Bucker Bestmann kann aus den USA zurückkehren

Immer noch in guter Form

Besonders deutschen Besuchern des Fly-ins Sun'n Fun in Lakeland, Florida, einem der größten Fliebertreffen weltweit, dürfte eine knallgelbe Bucker Bestmann aufgefallen sein. Genauer gesagt handelte es sich um einen Lizenzbau, der 1949 als Zlin Z-381 in der damaligen Tschechoslowakei entstanden ist. Sie präsentierte sich in gutem Zustand. Im Gespräch mit ihrem jetzigen Besitzer Richard Epton stellte sich

schnell heraus: Der jetzt im US-Bundesstaat Georgia stationierte Bucker-Lizenzbau war Anfang der 80er Jahre noch im norddeutschen Ganderkesee beheimatet. Richard will das gute Stück jetzt allerdings zugunsten eines größeren Viersitzers verkaufen. Falls ein deutscher Liebhaber das Flugzeug wieder zurückholen möchte, stellt die Redaktion gerne einen Kontakt her.

Air Force Museum restauriert „The Swoose“

Älteste Flying Fortress

Das US Air Force Museum in Dayton, Ohio, hat die Restaurierung der B-17D „The Swoose“ begonnen. Der 1941 gebaute Bomber ist die älteste noch existierende Flying Fortress. Das Museum hatte das Flugzeug erst im vergangenen Jahr von der Smithsonian Institution übernommen, wo es seit Ende der 40er Jahre eingelagert war. Ursprünglich „Ole Betsy“ getauft, war diese B-17D nach dem Angriff auf Pearl Harbor an dem pazifischen Kriegsschauplatz im Einsatz. Von 1942 bis 1945 diente sie US-General George Brett als persönliches Flugzeug.



Ihre gedrungene Form lässt es schon ahnen: Die Polikarpow I-16 verlangt besonders bei Seitenwindlandungen viel Können.

Polikarpow I-16

Die „Rata“ fliegt

Die Polikarpow I-16, die Thomas Jüchen kürzlich in Neuseeland erworben hat, ist derzeit der wohl ungewöhnlichste Warbird am deutschen Himmel. Am 22. Mai hat sie der frühere Kunstflug-Weltmeister Jurgis Kairys in Lachen-Speyerdorf eingeflogen. Danach führte sie Thomas Jüchen auch schon in Coburg vor. Am 14. August soll der Warbird, der von seinen Gegnern einst „Rata“ (Ratte) genannt wurde, bei einem Fly-in der neuen Vereinigung „Flugwerk Mannheim“ offiziell vorgestellt werden.

Inselverkehr zwischen Sylt und Föhr

An-2 fliegt „Linie“

Als Rundflugvehikel sind hierzulande noch einige Antonow An-2 im Einsatz. Dass einer dieser größten Doppeldecker der Welt als „Linienflugzeug“ eingesetzt wird, ist eher ungewöhnlich, weil kaum wirtschaftlich. In diesem Sommer pendelt dennoch eine An-2 der Hanseflug GmbH noch bis Ende September regelmäßig zwischen den Urlaubsinseln Sylt und Föhr. Die Flugdauer beträgt gerade mal zwölf Minuten. Besitzer Tobias Kloss meint, der Oldie sei ideal für die kurzen Graspisten auf Föhr, auf denen er ihn voll beladen mit neun Passagieren und Gepäck einsetzen kann. „Hier fliegt die ‚Anna‘ endlich mal so wirtschaftlich wie modernere Flugzeuge“, sagt Kloss.



Der Inselflieger der Hanseflug: Die 51 Jahre alte D-FJKA wurde noch in Kiew gebaut und flog einst bei der NVA.



Dutch Dakota Association zieht um

Douglas DC-3 in Lelystad

Noch in diesem Jahr soll der Flugplatz die Heimatbasis der Douglas DC-3 der Dutch Dakota Association (DDA) werden. Bisher starteten die historischen DDA-Airliner nur Fallweise von dem Flugplatz auf Flevoland zu Rundflügen. Noch bevor die Flugzeuge von Amsterdam-Schiphol nach Lelystad verlegen, zieht das DDA-Büro dorthin. Unser Foto zeigt übrigens DDA-Captain Goezinne voller Enthusiasmus beim Vorbeiflug in Lelystad, während sein Co, Captain Monte, die Kontrolle über die DC-3 mit dem schönen Taufnamen „Doornroosje“ behält.

Fiat CR.42

TFC restauriert Fiat-Jäger

Die Restaurierung einer Fiat CR.42 (siehe auch S. 16 ff.) bei „The Fighter Collection“ in Duxford kommt voran. Die Zelle ist bereits wieder hergestellt. Die CR.42 der TFC war eine von 72, die Fiat an Schweden geliefert hatte. Bei einem Einsatz in Nordschweden stürzte sie ab. Das Wrack wurde erst 1983 per Helikopter geborgen. Im Jahr 1995 übernahm TFC die Fiat, die als letzter Jäger der Doppeldecker-Generation gilt.



Diese Mi-4 des ungarischen Luftwaffenmuseums in Szolnok flog bis 1979 im Dienst der NVA in Brandenburg-Briest.

Ungarisches Luftwaffenmuseum

Mi-4 mit DDR-Geschichte

Eine Mil Mi-4 mit DDR-Vergangenheit präsentiert das ungarische Luftwaffenmuseum in Szolnok. In Ungarn selbst flogen nur drei Mi-4. Zwei stürzten 1957 und 1958 ab, die dritte wurde 1963 gegen eine polnische MiG-15 UTI getauscht. Die ausgestellte Mi-4 wurde 1963 an die DDR geliefert. Mit der Nummer 534 flog sie beim HG-31, später HG-34, in Brandenburg-Briest. Nach exakt 2304 Flugstunden und 4406 Starts wurde sie 1979 von der NVA außer Dienst gestellt, später nach Ungarn gegeben. Bisher trug sie als Museumsstück ihre DDR-Farben, wurde jetzt aber als ungarische Mi-4 umlackiert.

Veranstaltung

Luftfahrtgeschichte im Film

Einen Besuch wert verspricht der „Tag des luftfahrt-historischen Films 2009“ am 1. November in Diepholz zu werden. Ab 10 Uhr werden dort im Haus Herrenweide historische Werks-, Forschungs- und Privatfilme gezeigt. Die Spanne reicht vom Stummfilm über die Pfalz-Flugzeugwerke aus dem Jahr 1917 über Werksfilme der deutschen Hersteller bis zu privaten Aufnahmen eines Testpiloten aus der Zeit bis 1945. Abgerundet wird das Programm durch einen 45-minütigen Vortrag, in dem der ehemalige Pilot Dr. Klaus Deumling über Einsätze der Fernlenkbombe PC 1400 „Fritz X“ berichten wird.

Fotos: Jones, Gömer, Müller, Seelinger, Szekeres, Ullthoven, US Air Force Museum



TFC trennt sich von „Brooklyn Bum“

P-39 geht an US-Sammler

Stephen Greys The Fighter Collection (TFC) hat ihre Bell P-39 Airacobra „Brooklyn Bum“ an den amerikanischen Sammler Rod Lewis verkauft. Lewis besitzt unter anderem auch die Lockheed P-38 Lightning „Glacier Girl“, die vor Jahren aus dem grönländischen Festlandeis herausgeschmolzen wurde. „Brooklyn Bum“ wurde 1943 ausgeliefert

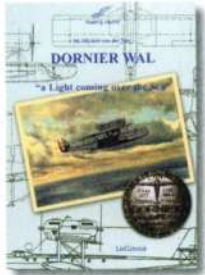
und flog als Aufklärer der USAAF in Papua-Neuguinea, wo sie während eines Einsatzes verloren ging. In den 70er Jahren wurde sie geborgen und zunächst in Neuseeland eingelagert. Von 1982 bis 1988 stand sie im australischen Luftfahrtmuseum in Melbourne. Später kaufte TFC das Flugzeug und ließ es bei Fighter Rebuilders flugfähig machen.

Buch zum Wal

Lesenswertes zu Dorniers Flugboot

„Dornier Wal, a light coming over the sea“ lautet der etwas blumige Titel eines Buches über die Entwicklung und Verwendung des Dornier Wal. Auf 224 Seiten, unterlegt mit historischen Bildern, beleuchtet M. Michiel van der Mey die Geschichte dieses Flugbootes, das Dorniers industriellen Aufstieg einläutete. Obwohl in englischer Sprache, ist es doch leicht verständlich.

Interessenten können den Band über die Website www.dornier-wal.com zum Preis von 22 Euro bestellen.



Super Phantom wurde restauriert

Einzelstück ohne Zukunft

Das Israelische Luftwaffenmuseum in Hatzerim hat jetzt seine Super Phantom restauriert. Bei dem nahezu unbekannten Jet handelt es sich um eine umgerüstete F-4E Phantom II. Israel Aircraft Industries hatte dazu in den 80er Jahren unter anderem deren GE-J79-Turbinen durch Pratt & Whitney PW1120 ersetzt. Grund war, dass man für die Phantom und das neue Kampfflugzeug Lavi praktisch baugleiche Triebwerke haben wollte. Als dann das Lavi-Projekt eingestellt wurde, blieb die Super Phantom ein Einzelstück.



Nach dem Stopp der Lavi-Entwicklung blieb die IAI Super Phantom ein Einzelstück. Jetzt steht sie im Museum der IASF in Hatzerim.



Prof. Hugo Junkers (links) vor einer F13. Der freitragende Tiefdecker bedeutete eine Revolution im Flugzeugbau.

Junkers F13 startete eine neue Ära

Erstflug vor 90 Jahren

Vor 90 Jahren, genau am 25. Juni 1919, startete die Junkers F13 in Dessau zum Erstflug. Der revolutionäre, freitragende Tiefdecker beeinflusste nachhaltig die Entwicklung des Luftverkehrs in den 20er Jahren. Als erstes Passagierflugzeug bot die F13 einen gewissen Kabinenkomfort. Im September 1919 erreichte eine F13 mit sieben Personen an Bord eine Rekordhöhe von 6750 Metern.

Zu Gast beim Spotters Day in Wittmund

Letzte Breguet der Marine

Die letzte fliegende Breguet Atlantic der Marine war am 5. Juni ein Stargast auf dem Spotters Day in Wittmund. Die 61+03 des MFG 3 aus Nordholz ist ein Flugzeug der SIGINT-Version für die elektronische Aufklärung. Alle anderen Breguet Atlantic wurden inzwischen durch acht Lockheed P-3C Orion ersetzt, die von den Niederlanden übernommen wurden.





Modell AVIATOR

www.modell-aviator.de

TEST & TECHNIK FÜR DEN MODELLFLUG-SPORT



Jetzt zum
Reinschnuppern:
Das vorteilhafte
Schnupper-Abo

3 für 1

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile:

- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ 8,60 Euro sparen
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

**Modell AVIATOR bringt
monatlich alles über**

- » Elektro- & Motormodelle
- » Segler & Helikopter
- » Szene-News, Interviews
und Reportagen
- » Modellbau-Praxis
- » Modellflug-Theorie
- » Elektrik & Elektronik
- » Akkus & Ladegeräte
- » Elektro- & Verbrennungsmotoren
- » Modellflugsport-Events
- » Neuheiten am Markt
- » Vorbilddokumentationen
- » Werkstoffbearbeitung

... und vieles mehr!

Jetzt bestellen!

Einfach Coupon ausschneiden
oder kopieren, ausfüllen und
abschicken an:

**wellhausen
& marquardt**
Mediengesellschaft

Wellhausen & Marquardt Medien
Leserservice
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg

Fax: 040/42 91 77-199
service@modell-aviator.de
www.modell-aviator.de

☐ Ich will Modell AVIATOR im Schnupper-Abo testen: Bitte senden Sie mir die nächsten 3 Ausgaben zum Preis von einer, also € 4,30 (statt € 12,90 bei Einzelkauf). Falls ich das Magazin nach dem Test nicht weiterlesen möchte, sage ich bis 7 Tage nach Erhalt der 3. Ausgabe mit einer kurzen Notiz ab. Andernfalls erhalte ich Modell AVIATOR im Jahres-Abonnement (12 Ausgaben) zum Vorzugspreis von € 44,00* (statt € 51,60 bei Einzelbezug). Das Abonnement verlängert sich jeweils nur dann um ein weiteres Jahr, wenn ich es nicht bis spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Lieferjahres schriftlich künde.

* Abo-Preis Ausland: € 53,00

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl

Wohnort

Ausgabe des Abostarts
/2009

Bestell-Service: Telefon: 040/42 91 77-100, Telefax: 040/42 91 77-199
Im Internet: www.modell-aviator.de

Land

Geburtsdatum

Telefon

E-Mail

Ich zahle einfach und bequem per Bankeinzug:

Bankleitzahl

Konto-Nr.

Geldinstitut

Datum, Unterschrift

Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information
verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.



Dorniers Wal war das berühmteste Flugboot seiner Zeit (Teil 1)

Erste Wal-Jahre

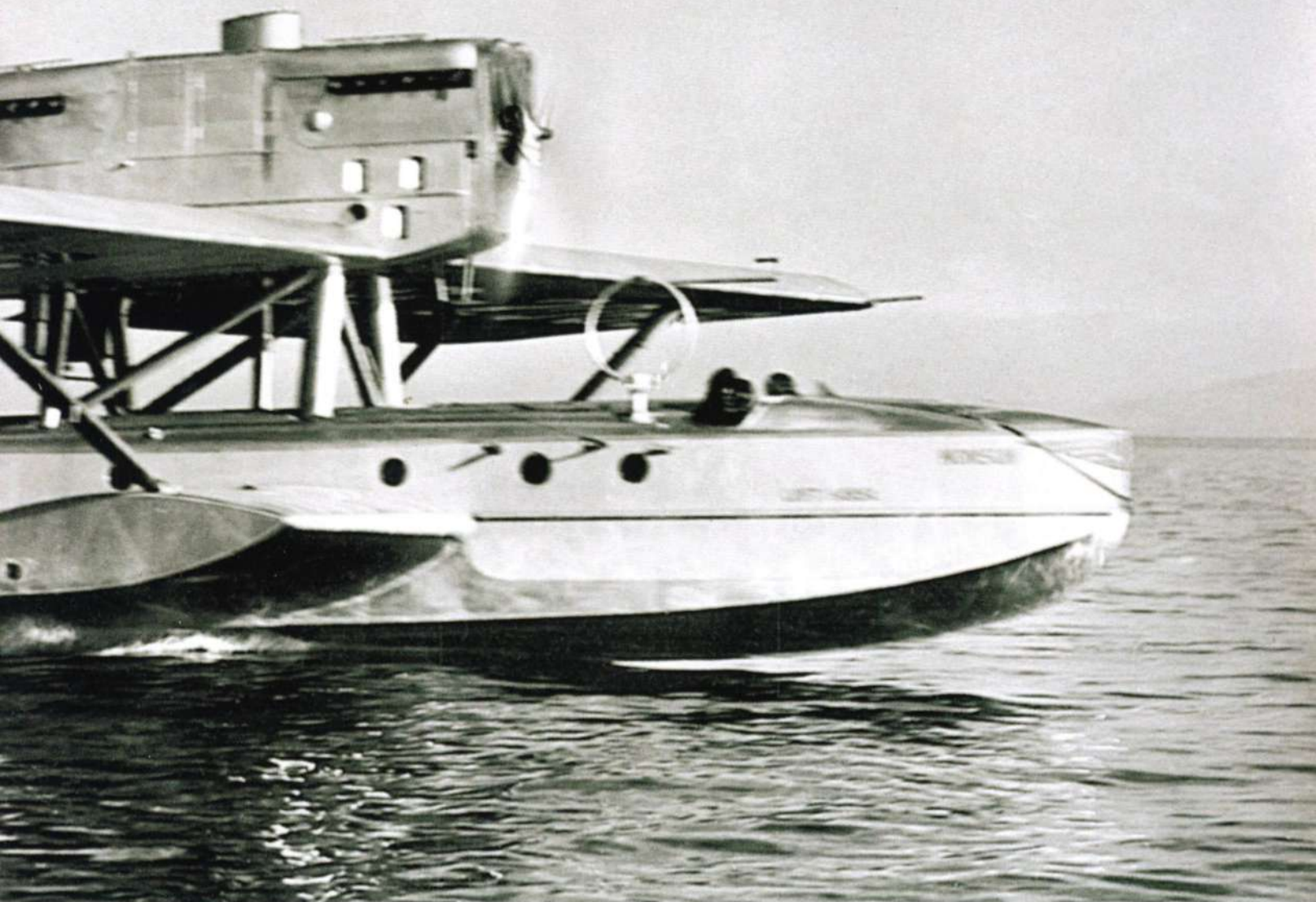
Der Dornier Wal schrieb Luftfahrtgeschichte. Keine andere Konstruktion hat die Flugbootentwicklung in den 20er Jahren so geprägt wie dieses weltberühmte Wasserflugzeug. Mit dem Wal begann Dorniers industrieller Aufstieg.

Claude Dornier formulierte die Bedeutung des Wals für sein Unternehmen einmal so: „Der Wal hat die Firma Dornier von einer kleinen Versuchsfirma zu einem international bekannten Unternehmen gemacht.“ Dabei war der Wal nicht nur eine ausgezeichnete Konstruktion. Seine Entste-

hung zeugt auch von unternehmerischem Wagemut. Die Vision Dorniers und seiner Mitarbeiter von einem leistungsfähigen zweimotorigen Wasserflugzeug war eigentlich unter dem Diktat der Versailler Verträge nicht umsetzbar. Nach zwischenzeitlich komplettem Verbot war ab Mai 1922 zwar ein ziviler Flug-

zeugbau wieder möglich, aber die sogenannten Begriffsbestimmungen schränkten die Möglichkeiten sehr ein. Ein deutsches Flugzeug durfte demnach nicht schneller als 170 km/h und nicht weiter als 300 Kilometer fliegen können. Außerdem war die Nutzlast auf 600 kg beschränkt.

Der Dornier Wal, hier im Einsatz als Postflugboot auf dem Atlantik, war in den 20er und frühen 30er Jahren praktisch in allen Teilen der Welt zu finden.



FOTOS: KL-Dokumentation

Im August 1930 gelang Wolfgang von Gronau (oben, links) mit einem Dornier Wal sein erster Atlantikflug. Die Zehn-Tonnen-Wale gab es mit geschlossenem Cockpit (links).



Auch die jugoslawische Luftwaffe nutzte den Dornier Wal. Diese Aufnahme entstand in den 30er Jahren über der dalmatinischen Küste.

Wie Heinkel, Junkers und andere Köpfe der Luftfahrtbranche suchte auch Claude Dornier nach Möglichkeiten, die Einschränkungen durch eine Ansiedlung im Ausland zu umgehen. Schon 1921 hatte er in Rohrschach auf der Schweizer Uferseite des Bodensees das leichte, zweisitzige Flugboot Libelle montiert, doch für den Aufbau der Produktion eines großen Flugbootes, wie es bereits auf Dorniers Zeichenbrettern entstand, reichte der Holzschuppen in Rohrschach natürlich nicht.

Ein italienischer Offizier der alliierten Kontrollkommission soll Dornier auf eine stillgelegte Werft im kleinen Hafenörtchen Marina di Pisa an der Arnomündung bei Pisa aufmerksam gemacht haben. Sie schien für den Aufbau eines Flugzeugwerkes gut geeignet. Ein Ergebnis der Kaufverhandlungen war die Gründung der deutsch-italienischen CMASA (Constructioni Meccaniche Aeronautiche Societa Anonima), die als Tochtergesellschaft des Zeppelinkonzerns arbeitete. Als im Frühjahr 1922 die ersten Mitarbeiter des Stammpersonals aus Deutschland in das neue Werk eingezogen waren, stand die neue Gesellschaft finanziell noch auf wackeligen Beinen. Was fehlte, waren Aufträge für

das neue Flugboot, das auf den Reißbrettern fast durchkonstruiert war, und als Dornier Wal weltberühmt werden sollte.

Ein erster Auftrag aus Spanien entspannte die Lage. Die spanische Heeresleitung zeigte sich sehr interessiert an dem neuen Flugboot in modernster Metallbauweise, das auch beim Betrieb unter ungünstigen klimatischen Bedingung Langlebigkeit versprach. Ohne mehr als die Zeichnungen und rechnerischen Leistungswerte gesehen zu haben, bestellte die spanische Regierung sechs Dornier Wal. Mit dem Auftrag war zugleich eine Vereinbarung über eine spätere Lizenzproduktion des Flugbootes bei der spanischen CASA verknüpft.

Auftrag aus Spanien sicherte die Produktion

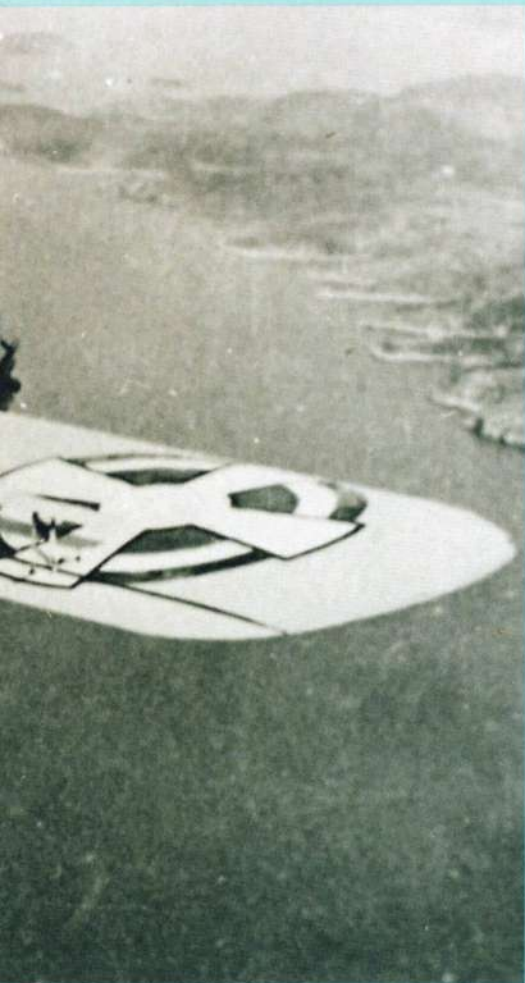
So konnte bei CMASA mit Hochdruck der Bau des Prototypen in Angriff genommen werden. Die grundsätzliche Auslegung des Wal hatte Dornier bereits Jahre zuvor entwickelt und mit den Flugbooten Gs I und Libelle erprobt. Kernelemente waren neben der Metallbauweise unter Verwendung des noch jungen Werkstoffes Duralumini-



Bei Avirolanda in Papendrecht lief ab 1927 die Lizenzproduktion des Dornier Wal für die niederländische Marine.



Beinahe schon idyllisch: Ein Wal der niederländischen Ostindien-Streitkräfte auf einem Strand in Indonesien.



Für den Landtransport wurden einfach große Holzräder an langen Achsen in die Flossenstummel gesteckt. Die simple Lösung bewährte sich bestens (oben). Auch das gab's: Wahrscheinlich nach einer Havarie schleppt hier ein niederländisches U-Boot einen Wal in den nächsten Hafen.



Start des Zehn-Tonnen-Wals Taifun von einem Katapultschiff im Südatlantik. Ab Februar 1934 flog Lufthansa regelmäßig Luftpost nach Südamerika.

Fotos: Archiv van der Mey (5), KL-Dokumentation



Dornier Wal

(1. Passagierversion)

Hersteller: CMAA, Marina di Pisa, Italien

Verwendung: Verkehrsflugboot

Besatzung: 2 + 8 Passagiere

Motoren: 2 x Rolls-Royce Eagle IX

Leistung: 2 x 360 PS (265 kW)

Spannweite: 22,50 m

Länge: 17,25 m

Höhe: 5,20 m

Flügelfläche: 96 m²

Leermasse: 3560 kg

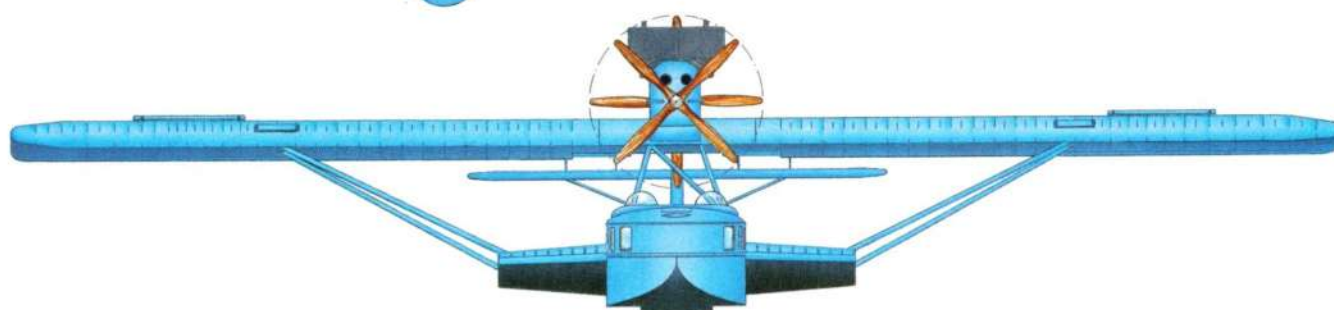
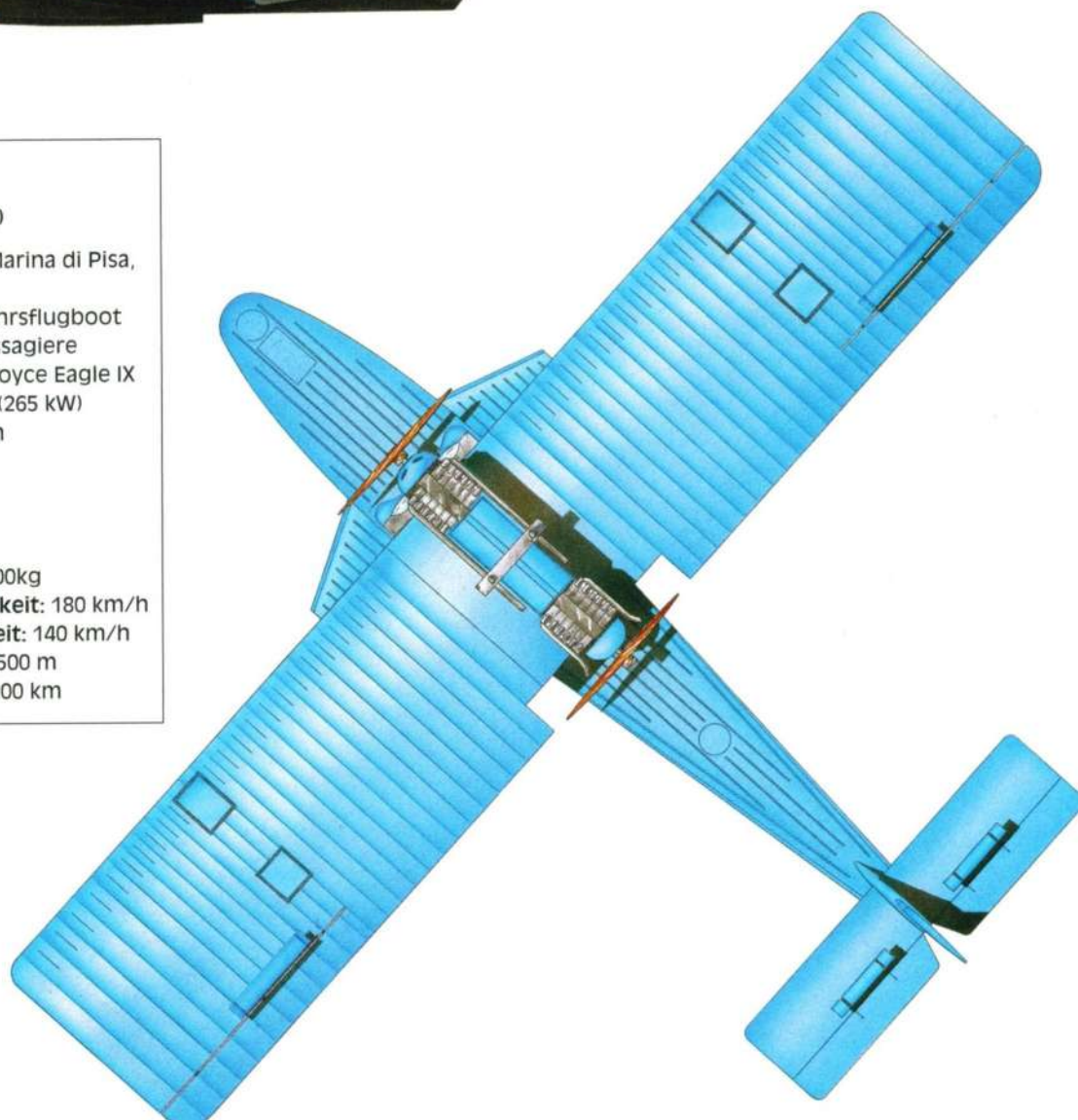
Max. Flugmasse: 5700 kg

Höchstgeschwindigkeit: 180 km/h

Reisegeschwindigkeit: 140 km/h

Dienstgipfelhöhe: 3500 m

max. Reichweite: 2200 km





um der über den Rumpf gesetzte Flügel mit dem modularen Tandemantrieb auf dessen Mittelteil und die von Claude Dornier patentierten Flossenstummel, an die wiederum die Flügelstreben ansetzten und einen großen Teil der Flügelkräfte in die Stummel einleiteten.

Der Rumpf baute über nicht weniger als 25 Spanten auf, über sie liefen Längsstringer, die besonders auf der Rumpfunterseite sehr eng gesetzt waren, um im Verbund mit der Beplankung den hohen Kräften bei Landungen im rauen Wellengang widerstehen zu können. Sechs Spanten hatte das Konstruktionsteam als wasserdichte Schotts ausgeführt und so den Rumpf wie bei einem Schiff in sieben geschlossene Segmente geteilt. Selbst wenn zwei Segmente durch ein Leck volllaufen sollten, blieb der Rumpf somit weiter schwimmfähig. Der Bootsboden besaß zwei Stufen, die es ermöglichten, dass das Flugzeug im Startlauf schnell ins widerstandsarme Gleiten auf dem Wasser kam, um die notwendige Abhebegeschwindigkeit zu erreichen. Dabei war der Bootsboden im vorderen Teil recht flach, hinter den Stufen aber stark gekimmt. Damit erreichten die Ingenieure eine hohe Richtungsstabilität im Wasser.

Wie der Rumpf entstand auch die Struktur des zweiholmigen Flügels in Metallbauweise. Bei der ersten Generation waren die Tragflächen noch teilweise stoffbespannt. Erst mit der späteren Verwendung stärkerer Motoren wurden sie komplett mit Aluminium beplankt. Die Motorenanordnung auf dem Flügel brachte gleichzeitig technische und wirtschaftliche Vorteile für die Fertigung. Aerodynamisch bewirkte die Tandemanordnung, dass bei Ausfall eines der beiden Motoren die Schub- beziehungsweise Zugachse gleich blieb. Es gab in diesem Fall kein Vertrimmen um die Hochachse. Dies entlastete den Piloten bei einem Motorsausfall.

Für die niederländischen Ostindien-Streitkräfte war der Dornier Wal unverzichtbar. Mit den Flugbooten überwachten sie ein riesiges Gebiet. Dabei bewährte sich das Flugboot ausgezeichnet. Um nicht schnell ein Opfer von Korrosion zu werden, wurden die Flugzeuge speziell geschützt.



Zwei Dornier Wal der letzten Generation begleiteten die deutsche Südpolarexpedition 1938/39. Das Foto zeigt die „Boreas“ an der Schelfeiskante der Antarktis.



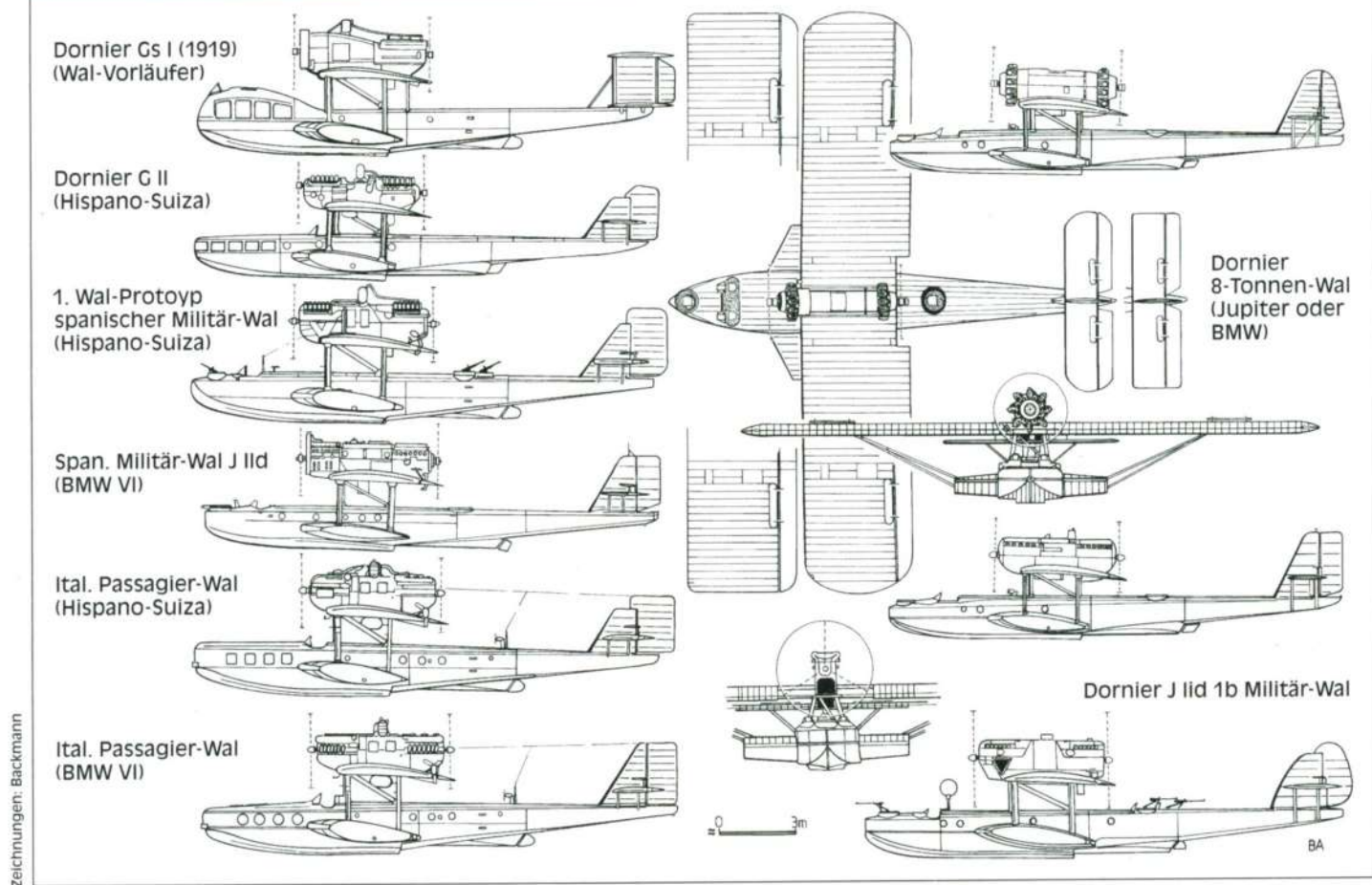
Die ersten Passagier-Wale besaßen noch eckige Fenster. Später wurden aus Sicherheitsgründen etwas kleinere, runde Bullaugen verwendet.

Andererseits ließ sich das Flügelmittelteil mit den Motoren als völlig separate Flugzeugkomponente getrennt von der sonstigen Zelle fertigen. Zudem war die Tandem-Motorengondel direkt über dem Schwerpunkt angeordnet. Dies ermöglichte, dass die Kunden ganz unterschiedliche Motoren wählen konnten, ohne dass es irgendwelche Schwerpunktsverschiebungen gab. So wurden zu-

nächst für die spanischen Wale Hispano-Suiza-Motoren, später dann ganz nach jeweiligem Kundenwunsch auch Rolls-Royce Eagle, Liberty, Lorraine-Dietrich, BMW VI, Napier Lion, Gnome Jupiter und Isotta Asso montiert. Das Leistungsspektrum reichte dabei von 300 PS bis hin zu rund 700 PS.

Es leuchtet ein, dass bei diesen sehr unterschiedlichen Leistungsklassen eine Anpas-

Wichtige Wal-Versionen im Überblick



sung der Zellenstruktur notwendig war, die letztlich zu einer Vielzahl von Versionen des Dornier-Flugbootes bis hin zum sogenannten Zehn-Tonnen-Wal führten. In vielen Fällen waren die Kunden für den Kauf und die Anlieferung ihrer Motoren in Marina di Pisa verantwortlich. Dies entlastete erheblich die Vorfinanzierungskosten der Produktion bei CMASA. Die Antriebe gehören, das ist bis heute so, zu den teuersten Einzelposten im Flugzeugbau.

Am 6. November 1922 wurde der Prototyp des Dornier Wal von der Slipbahn der Werft zu seinem ersten Start ins Wasser gerollt – mittels Holzrädern, deren lange Achsen in die Flossenstummel des Rumpfes geschoben wurden. Das war zwar keine optisch elegante, aber höchst zweckmäßige Methode, um den Dornier Wal ins und aus dem Wasser heraus zu bringen. Später wurden sie als Standard mit jedem Wal mitgeliefert und bewährten sich überall, wo das Flugboot eingesetzt wurde.

Schon beim Erstflug zeigte der Dornier Wal so gute Flugeigenschaften, dass Werkspilot Niemeyer sofort danach einen zweiten längeren Flug absolvieren konnte. Das neue Flugboot erreichte für seine

Zeit sehr ansprechende Flugleistungen. Die Höchstgeschwindigkeit wird mit 170 km/h angegeben, als maximale Flugmasse 5,5 Tonnen. Davon entfielen 864 kg (1200 Liter) auf Treibstoff. Allerdings zeigte sich, dass die von den Spaniern gewünschten, jeweils 300 PS starken Hispano-Suiza 42 nicht besonders zuverlässig waren.

Erste Wale entstanden in der Militärausführung

Als zuverlässiger erwiesen sich die bald verwendeten Rolls-Royce Eagle, die mit je 360 PS zudem etwas mehr Leistung boten. Mit den britischen V-12 Motoren verbesserte sich die Höchstgeschwindigkeit geringfügig auf 180 km/h. In 33 Minuten kletterte das Flugboot auf 3000 m Höhe. Dornier gibt die Dienstgipfelhöhe mit 3500 m an.

Die ersten Serien-Wale baut CMASA für Spanien und die italienischen Streitkräfte. Es handelt sich durchweg um sogenannte Militär-Wale. Sie waren mit einem offenen Beobachtersitz mit MG im Bug ausgestattet. In einem ebenfalls offenen Cockpit dahinter saßen nebeneinander der Pilot und sein Co. Normalerweise wurden die ersten

Militär-Wale mit dieser dreiköpfigen Besatzung geflogen. Wahlweise konnte auch ein zweiter Beobachterstand auf dem Rumpfrücken besetzt und mit einem MG ausgerüstet werden.

Um die Vermarktung der Dornier Wale auf eine breitere Basis zu stellen, begann CMASA bald mit der Entwicklung des sogenannten Verkehrs-Wales, der ab 1924 angeboten wurde. Auch ihn gab es im Laufe der Jahre in verschiedenen Motor- und Ausbaubauversionen. Auf die Evolution der Dornier-Wal-Varianten, ihren Lizenzbau in verschiedenen Ländern und insbesondere in den Niederlanden sowie ihre zivile und militärische Nutzung und Rekordflüge gehen wir im zweiten Teil der Dornier-Wal-Retrospektive in der nächsten Ausgabe von *Klassiker der Luftfahrt* ein. In den Zeichnungen auf dieser Seite zeigen wir schon einmal einige Versionen. Dabei weisen wir darauf hin, dass die J-II-Bezeichnungen nicht der Dornier-Terminologie entsprechen. Sie wurden erst Anfang der 30er Jahre von der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) vergeben und in den Nachrichten für Luftfahrer veröffentlicht. KL

Heiko Müller

Die ganze Welt der Luft- und Raumfahrt



FLUG REVUE präsentiert
die spannendsten Geschichten
aus der faszinierenden Welt
der Luft- und Raumfahrt.

Nachrichten, Analysen, Foto-Shows
und vieles mehr: www.flugrevue.de.
NEU: der kostenlose **FLUG REVUE**
Newsletter – gleich anmelden!



Jeden Monat neu am Kiosk!



Mit ihrem kurzen unteren Flügel war die Fiat CR.42 sehr agil. Ihre Wendigkeit war die einzige Chance, im Luftkampf gegen modernere Muster zu bestehen.

Der letzte Jäger der Doppeldecker-Generation

Bestseller ohne Chance

Eigentlich gab es in Italien in den späten 30er Jahren schon wesentlich modernere Jagdflugzeuge. Dennoch ließ die Regierung noch einmal einen Jagd-Doppeldecker entwickeln. Tatsächlich wurde die Fiat CR.42 „Falco“ zum meistgebauten italienischen Jäger des Zweiten Weltkriegs.



Der italienische Autor und Luftfahrtexperte Enzo Maio brachte es einst auf den Punkt: „Die Geschichte der Fiat CR.42 ist ... eine Geschichte von politischem Opportunismus, der Missinterpretation von Luftkampfsergebnissen und völlig fehlendem Verständnis für die Anforderungen eines modernen Krieges“, schrieb er schon vor vielen Jahren. Tatsächlich mutet die Entwicklung und Massenfertigung dieses Jagd-Doppeldeckers Ende der 30er Jahre anachronistisch an, in einer Zeit also, in der in anderen Ländern schon eine neue Jägergeneration vom Schlage Hurricane, Spitfire und Bf 109 ak-

tuell waren. Sogar die italienische Industrie selbst hatte mit der Fiat G.50 und der MC.200 des Fiat-Erzrivalen Macchi, die im Februar und Dezember 1937 erstmals flogen, schon längst modernere Muster in die Luft gebracht, bevor die Fiat CR.42 am 23. Mai 1938 zum Jungfernflug startete.

Warum also sollte der Regia Aeronautica dann noch einmal ein Doppeldecker als Jagdflugzeug in die Hand gegeben werden? Die Gründe sind heute schlicht in den Vorlieben einiger Meinungsführer der italienischen Luftwaffe und in einer falschen Industriepolitik zu finden. Bei den Militärs begeis-

terte man sich an den guten Erfahrungen mit der Fiat CR.32 im Spanischen Bürgerkrieg, die den Piloten beste Sichtmöglichkeiten und enorme Festigkeitsreserven selbst bei härtesten Manövern bot. Der Jagd-Doppeldecker, der von einem flüssigkeitsgeköhlten V-12, dem Fiat A.30 mit 600 PS Leistung, angetrieben wurde, schlug sich aus Sicht der Italiener selbst in Luftkämpfen mit der als besonders wendig geltenden Polikarpow I-15 sehr gut. Außerdem favorisierte die Luftwaffenführung noch offene Cockpits. Ein weiterer Grund für die Entscheidung für die CR. 42 war, dass ihre Entwicklung



Viele italienische Militärs favorisierten noch das Doppeldeckerkonzept und wünschten ein offenes Cockpit, als bereits wesentlich modernere Jäger den Ton angaben. Dennoch war die Fiat CR.42 bei ihren Piloten wegen ihrer guten Flugeigenschaften beliebt.





In der Frontansicht ist gut der Aufbau der extrem starken Flügelverstreben zu sehen. Die Aufnahme dürfte nach 1940 entstanden sein, als die Fiat CR.42 bereits als Jagdbomber eingesetzt wurde.



Einige CR.42 wurden nach Schweden exportiert. Bei der schwedischen Luftwaffe flogen die Doppeldecker mit der Bezeichnung J11 (oben).

Die CR.42 war ein lupenreines Fiat-Produkt. Auch der Motor und der Propeller wurden in dem Konzern produziert.



mit den Erkenntnissen aus der CR.32 relativ schnell vonstatten gehen und damit die Produktion zügig aufgenommen werden konnte.

Dabei war es sicher eine industriepolitische Fehlentscheidung, noch einmal auf ein veraltetes Konzept zurückzugreifen und so Entwicklungs- und Produktionskapazitäten zu binden, die sicher bei moderneren Entwürfen besser aufgehoben gewesen wären. Dem kurzfristigen Ziel, schnell zu Jagdflugzeugen zu kommen, wurde eine langfristig angelegte Strategie geopfert, die es ermöglicht hätte, einen modernen Jäger in großen Stückzahlen zu bauen.

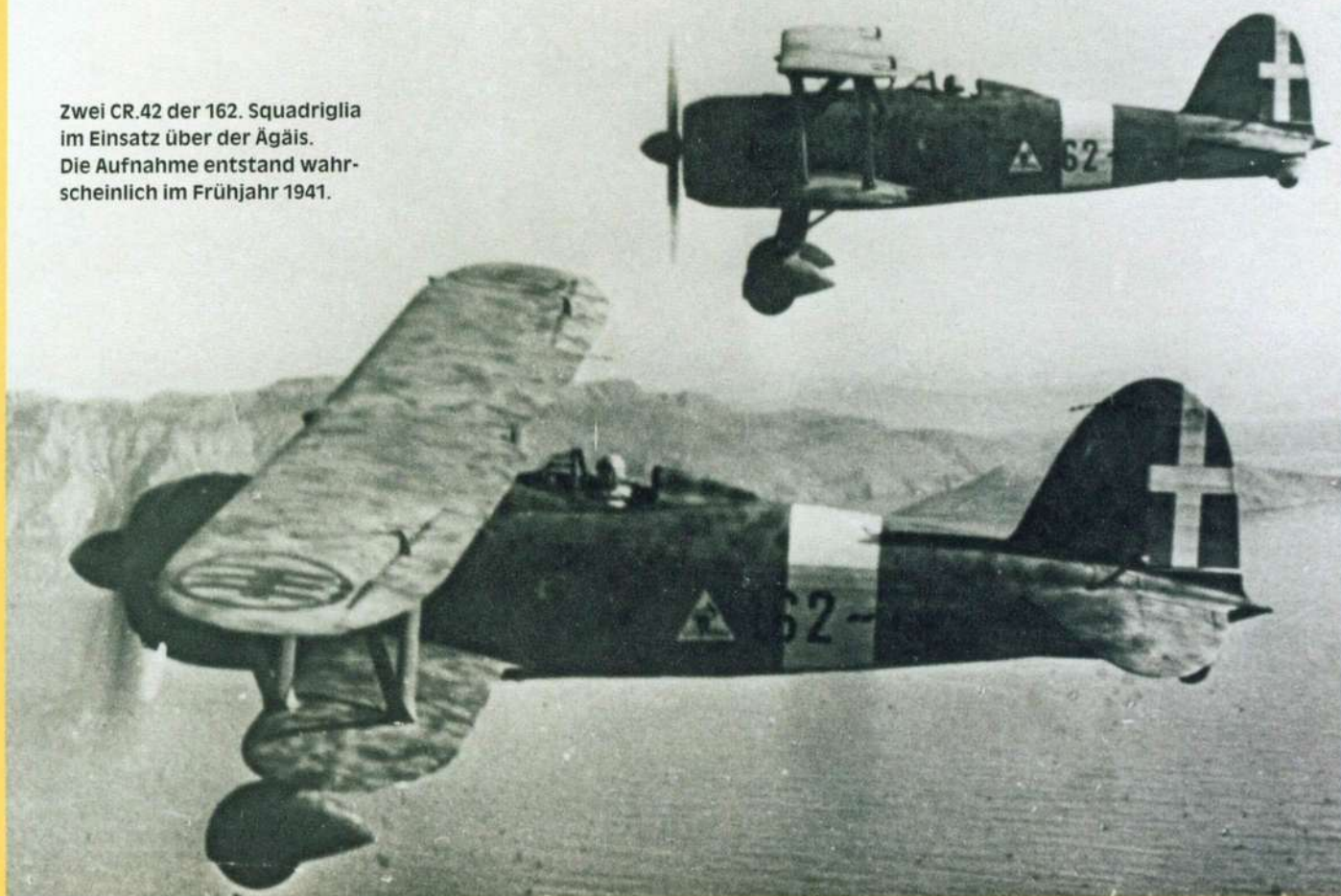
Hinzu kam, dass das Mussolini-Regime

die industriellen Kapazitäten weiter zersplitterte: Fiat, damals der größte Flugzeughersteller Italiens, erhielt den Auftrag für die CR.42 und die weitere Entwicklung der G.50, Macchi sollte weiter an der MC.200 arbeiten. Aber auch noch vier weitere Firmen erhielten Entwicklungsaufträge für einen Jäger: Caproni, Reggiane, IMAM und Aeronautica Umbra. In einem industriell starken Land wie den USA hätte diese Strategie, schnell zu einem neuen leistungsfähigen Jäger zu kommen, funktionieren können, im wirtschaftlich eher schwachen Italien aber, mit seinen begrenzten Entwicklungs- und Fertigungskapazitäten, konnte sie nicht fruchten. So war schnell klar, dass nur die

CR.42 in großer Stückzahl zu produzieren sein würde.

Bereits 1936 hatte Celestino Rosatelli, Fiats Chefkonstrukteur, mit seinem Team begonnen, an einem Nachfolger für die CR.32 zu arbeiten. Heraus kam zunächst die nur als Einzelstück gebaute C.33 mit 700 PS starkem Fiatmotor, der ebenfalls flüssigkeitsgekühlt war. Sie war leichter und mit 422 km/h rund 64 km/h schneller als die C.32, aber einen wirklichen Durchbruch bedeutete sie nicht. Außerdem wurden die wassergekühlten Motoren als zu verletzbar bei Beschuss angesehen. Die neue Generation luftgekühlter Sternmotoren versprach hier Abhilfe und als Zugabe noch rund 20 Pro-

Zwei CR.42 der 162. Squadriglia im Einsatz über der Ägäis. Die Aufnahme entstand wahrscheinlich im Frühjahr 1941.



Die CR.42 war ein recht großer Jäger. Ihr 840 PS starker Fiat A.74 verhalf ihr zu guten Steigleistungen (oben). Neben Belgien und Schweden kaufte auch Ungarn einige CR.42. Das Bild links zeigt eines dieser Flugzeuge.

zent mehr Leistung gegenüber den bisher verwendeten Antrieben.

Auf ihrem weiteren Weg zur CR.42 blieben die Fiat-Ingenieure prinzipiell beim Tragwerk der als extrem fest geltenden CR.32. Die Flügel Nase erhielt jedoch eine aerodynamisch überarbeitete Form, und die Steuerflächen sollten wirksamer werden. Auch bei der Bauweise des Rumpfes mit seiner tragenden Struktur aus Stahlrohren und Aluminiumprofilen orientierte sich das Entwicklungsteam konstruktiv eng an der Vorgängerin. Allerdings war der Rumpf der CR.42 völlig neu dimensioniert, unter anderem war er fast ein Meter länger. Außer der vorderen metallbepunkteten Sektion war das

Rumpfgerüst mit Stoff bespannt. Das Leitwerk mit seinen großen Ruderflächen war aerodynamisch widerstandsärmer geformt. Völlig neu waren die Fahrwerkskonstruktion und natürlich die vordere Rumpfsektion, die jetzt einen Sternmotor aufnehmen musste. Eine relativ langgestreckte NACA-Motorverkleidung sollte für relativ geringen aerodynamischen Widerstand und gute Kühleitführung sorgen.

Nach Versuchen mit dem englischen Bristol Mercury und einem Gnôme-Rhône aus Frankreich war die Antriebsentscheidung zugunsten des Fiat A.74 gefallen. Diesen 14-Zylinder-Doppelsternmotor, ab 1936 gebaut, hatte Fiat auf Basis des in Italien in Lizenz

produzierten Pratt & Whitney Hornet entwickelt. In den späten 30er Jahren wurde er so etwas wie ein Standardmotor bei der italienischen Luftwaffe. Er trieb auch die Fiat G.50 und die Macchi MC.200 an. In der Version RC-38, die in der CR.42 eingesetzt wurde, holte er aus seinen 31 Litern Hubraum rund 840 PS (626 kW) Leistung. Seine Kraft übertrug er auf einen Dreiblatt-Constant-Speed-Metallpropeller, den Fiat ebenfalls selbst entwickelt hatte. Ein Treibstofftank mit 456 Litern Inhalt war im Rumpf vor dem Cockpit montiert. Unter dem Pilotensitz befand sich ein Reservetank mit zusätzlich 114 Litern Benzin. Damit war die Reichweite der CR.42 nicht eben üppig. Sie



Fiat CR.42 „Falco“

Verwendung: einsitziger Jäger, Jagdbomber

Erstflug: 23. Mai 1938

Motor: Fiat A.74 RC-78, 14-Zyl.-Doppelsternmotor

Leistung: 840 PS/626 kW

Spannweite: 9,70 m

Länge: 8,26 m

Höhe: 3,57 m

Leermasse: 1708 kg

max. Flugmasse: 2295 kg

Treibstoff: 570 l/410 kg

Höchstgeschwindigkeit:

450 km/h in 6100 m Höhe

Steigzeit auf 6000 m:

5,26 min

Dienstgipfelhöhe:

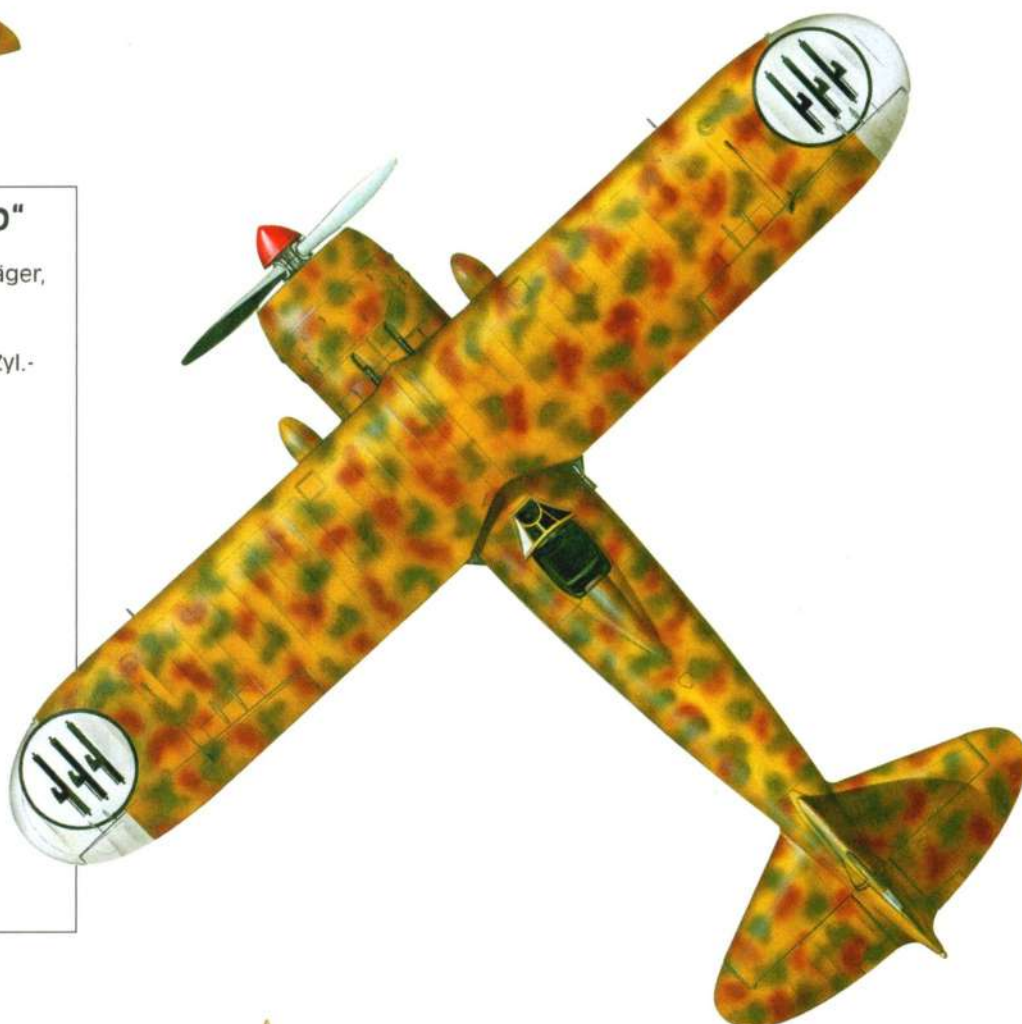
10200 m

Reichweite: 775 km

Bewaffnung:

2 x 12,7-mm-MGs, bis

180 kg Bombenlast



Trotz ihrer Wendigkeit konnte die CR.42 nicht lange gegen modernere Jäger bestehen. Schnell wurde sie in anderen Rollen eingesetzt.



Die CR.32 (oben) war die Vorgängerin der CR.42. Hier ist gut zu sehen, dass sie praktisch das gleiche Tragwerk besaß.



Versuchsweise setzte Fiat die CR.42 auch auf Schwimmer. Wahrscheinlich blieb es bei einem Einzelstück. Eine Serienaufnahme ergab keinen Sinn.



Fiat CR.42 DB mit Daimler-Benz DB 601E

Auf der Suche nach Möglichkeiten zur Kampfwertsteigerung wurde im März 1941 eine CR.42 mit einem Daimler-Benz 601E getestet. Der 1175 PS starke V-12 verhalf dem Jäger zu stattlichen Flugleistungen. Obwohl etwas schwerer als die Originalversion, stieg die CR.42 DB wesentlich schneller. Im Horizontalflug erreichte sie 520 km/h und galt als schnellster Doppeldecker der Welt. Dennoch blieb die Fiat mit dem deutschen Motor ein Einzelstück.

betrug maximal 775 Kilometer. Die Dienstgipfelhöhe gab Fiat mit 10500 Meter an. Das war wohl ein eher theoretischer Wert. Für einen Piloten im offenen Cockpit wären die Bedingungen in dieser Höhe schwerlich zu ertragen gewesen.

Während der Flugerprobung stellten sich zwei Dinge schnell heraus: Es war den Ingenieuren gelungen, die extreme Wendigkeit der alten CR.32 auf die CR.42 zu übertragen, und trotz einer halben Tonne höheren Gewichts vermochte sie bis zu 440 km/h schnell zu fliegen und war damit etwa 80 km/h schneller als die Vorgängerin. Das Flugzeug entsprach so voll den Erwartungen der verantwortlichen Militärs. Auch hinsichtlich ihrer Landeeigenschaften stellte sich die Fiat als gut beherrschbar heraus. Obwohl sie auf Landeklappen verzichtete, war ihre Landegeschwindigkeit mit 129 km/h noch moderat.

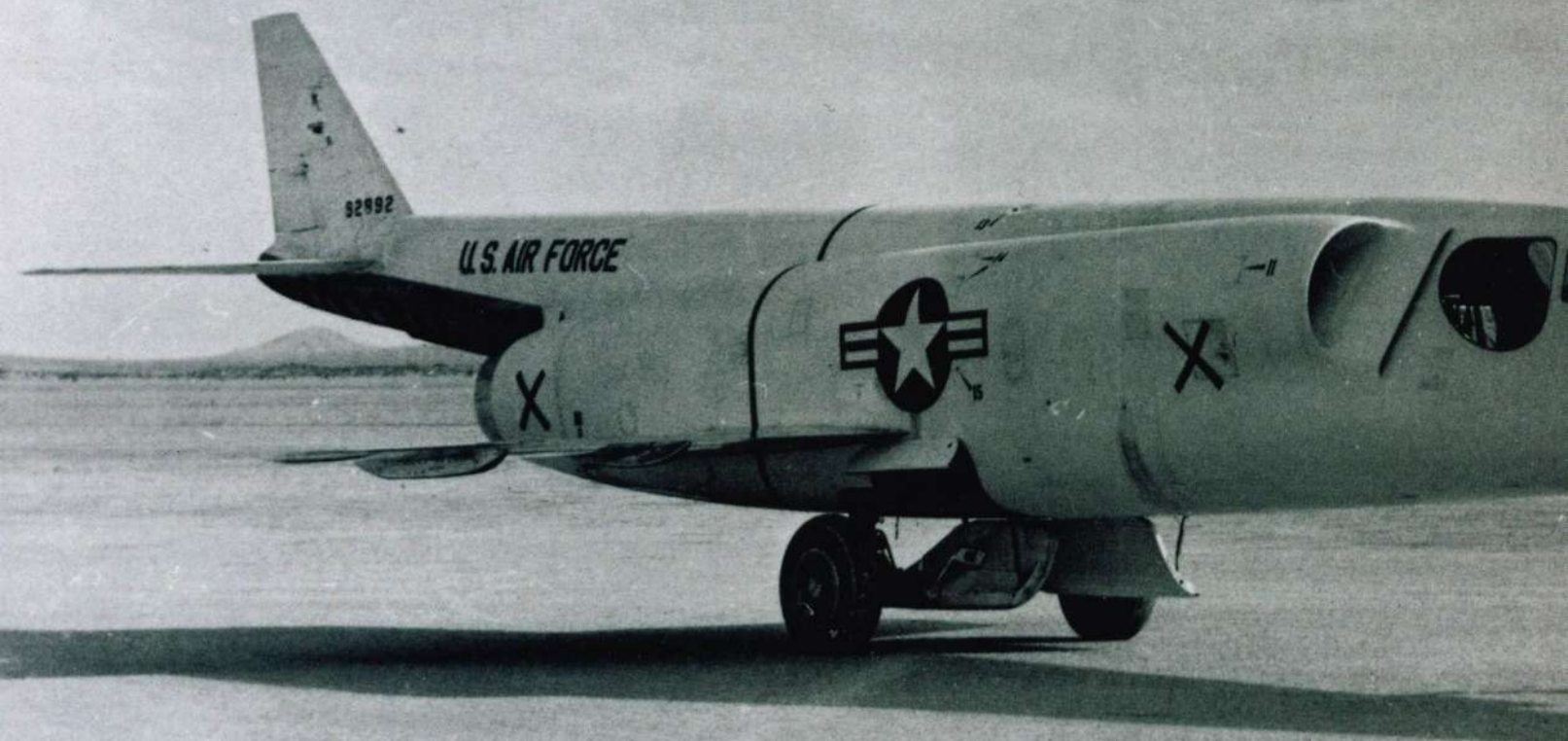
Die Produktion lief schnell an und schloss

praktisch nahtlos an die Fertigung der CR.32 an. Die Bauweise der CR.42 entsprach weitestgehend der der Vorgängerin. So konnten schon bald relativ große Stückzahlen erreicht werden. Im Mai 1939 begann die Auslieferung. Als Italien im Juni 1940 in den Zweiten Weltkrieg eintrat, waren 200 CR.42 einsatzbereit und weitere 100 im Zulauf. Gemeinsam mit den älteren CR.32 bildete die CR.42 das Rückgrat der Jägerkräfte. Zunächst waren sie mit je einem 7,7-mm- und 12,7-mm-MG von Breda-Safat oder zwei 12,7-mm-MGs bewaffnet, später mit vier 12,7-mm-MGs. Bei ihrem ersten Einsatz als Begleitjäger bei einem Bomberangriff auf Toulon erwiesen sich die Doppeldecker den Dewoitine 520 der Franzosen hoffnungslos unterlegen. Besser lief es am afrikanischen Kriegsschauplatz in Kämpfen gegen die Gloster Gladiator, die die RAF zunächst noch ins Gefecht schickte. Als ab 1941 mehr Fiat G.50 und Macchi MC.200 geliefert wur-

den, erhielt die CR.42 neue Aufgaben als Nachtjäger und Jagdbomber mit zwei 90-kg-Bomben unter den unteren Flügeln. So flog sie auch Einsätze gemeinsam mit deutschen Ju 87 beim Kampf um Tobruk. Später flogen sogar einige CR.42 als Nachtjäger bei der 1. NSGr 7 in Banja Luka.

Doch die Entwicklung hatte die Doppeldecker schon lange überholt, als Fiat im Jahr 1942 die Produktion einstellte. Exakt 1781 dieser letzten Jagd-Doppeldecker sind gebaut worden, die meisten gingen an die italienische Luftwaffe. Einige Exemplare wurden nach Schweden, an die belgische Luftwaffe und nach Ungarn geliefert. Durch die politisch bedingte Zersplitterung der Industriressourcen konnte kein anderer italienischer Jäger in der Stückzahl der CR.42 gefertigt werden. So wurde ein von Anfang an veraltetes Konzept zum meistgebauten italienischen Jäger des Zweiten Weltkriegs. **KL**

Heiko Müller

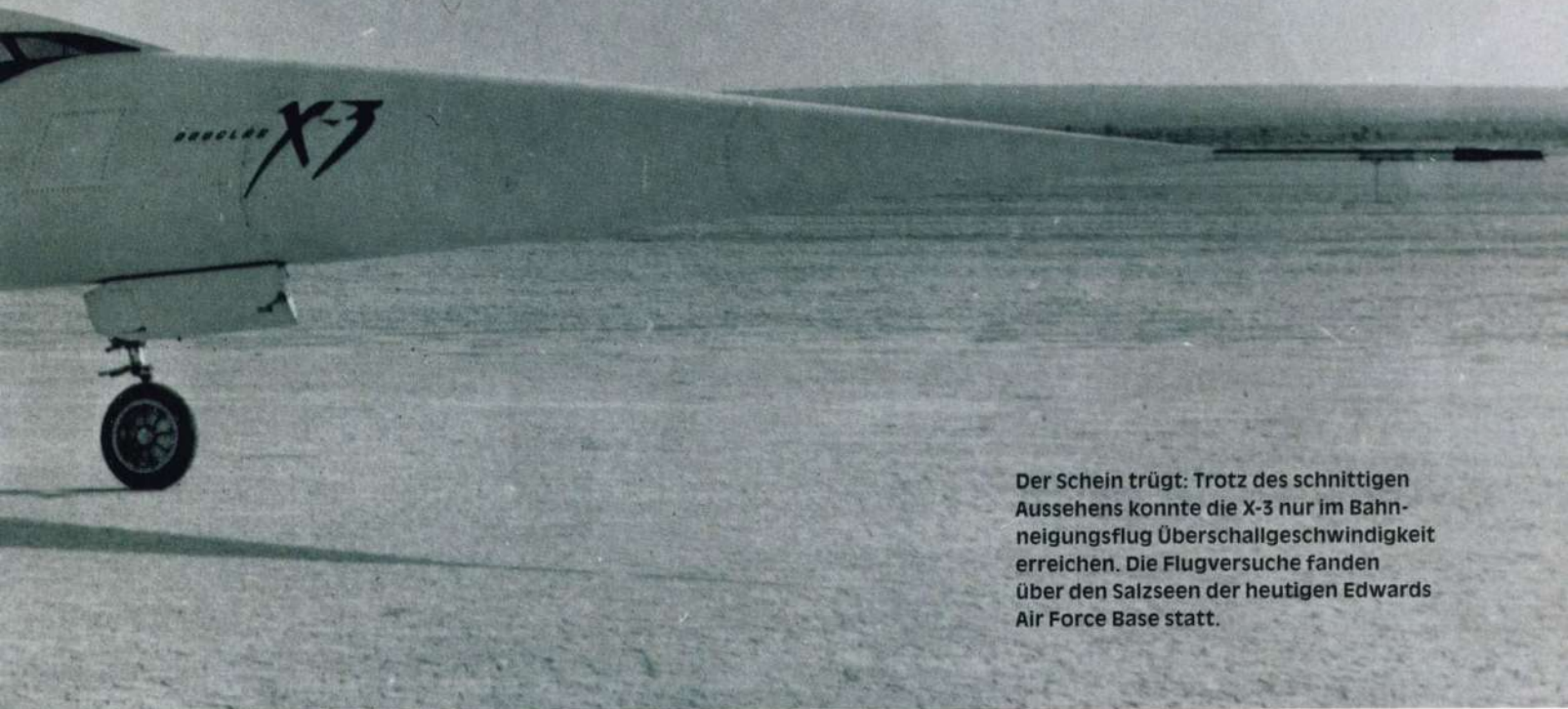


Probleme mit der Trägheitskopplung aufgedeckt

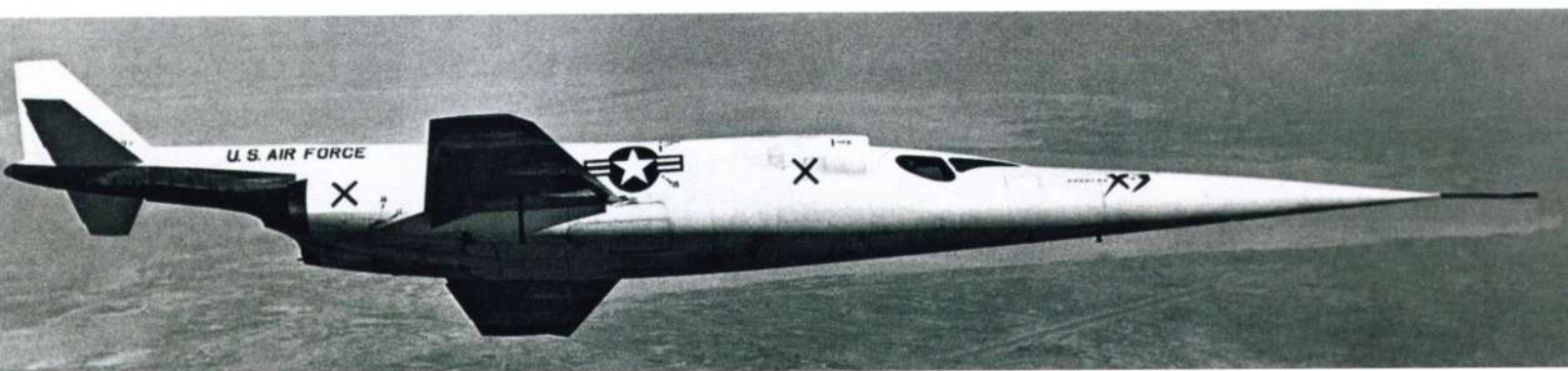
Der Dolch sticht nicht

Die X-3 wurde von Douglas kompromisslos auf Geschwindigkeiten von Mach 2 ausgelegt. Die schnittige Maschine war mit ihren Westinghouse-J34-Triebwerken jedoch extrem untermotorisiert. So blieb die Ausbeute des Testprogramms mager.

Voller Enthusiasmus stellten die Ingenieure der Douglas Aircraft Company im Oktober 1952 ihre „Stiletto“ genannte X-3 auf der Edwards Air Force Base der Presse vor. Und entsprechend nahmen die Medien das Flugzeug auf. Mit ihrem langen, schlanken Rumpf und ihren kleinen Flügeln – entwickelt für Spitzengeschwindigkeiten von Mach 2 und mehr – sah die Maschine schnell aus. Dabei war schon klar, dass sie es nicht sein würde: Die eigentlich vorgesehenen J46-Triebwerke von Westinghouse, die 29,53 Kilonewton leisten sollten, waren nämlich nicht verfügbar. So musste



Der Schein trügt: Trotz des schnittigen Aussehens konnte die X-3 nur im Bahnneigungsflug Überschallgeschwindigkeit erreichen. Die Flugversuche fanden über den Salzseen der heutigen Edwards Air Force Base statt.



man mit den Westinghouse J34 vorlieb nehmen, deren Leistung über 25 Prozent geringer war.

Zum Zeitpunkt ihrer Präsentation hatte die X-3 schon eine lange Entwicklungsgeschichte hinter sich. Ihre Wurzeln lassen sich nämlich wie bei der legendären Bell X-1 ins Jahr 1945 zurückverfolgen. Damals erhielt Douglas Aircraft in Santa Monica, Kalifornien, von der Army Air Force den Auftrag für die Entwicklung eines Flugzeugs, das für längere Zeiträume mit Überschallgeschwindigkeit fliegen konnte, um so umfangreiche Messungen in diesem Bereich zu

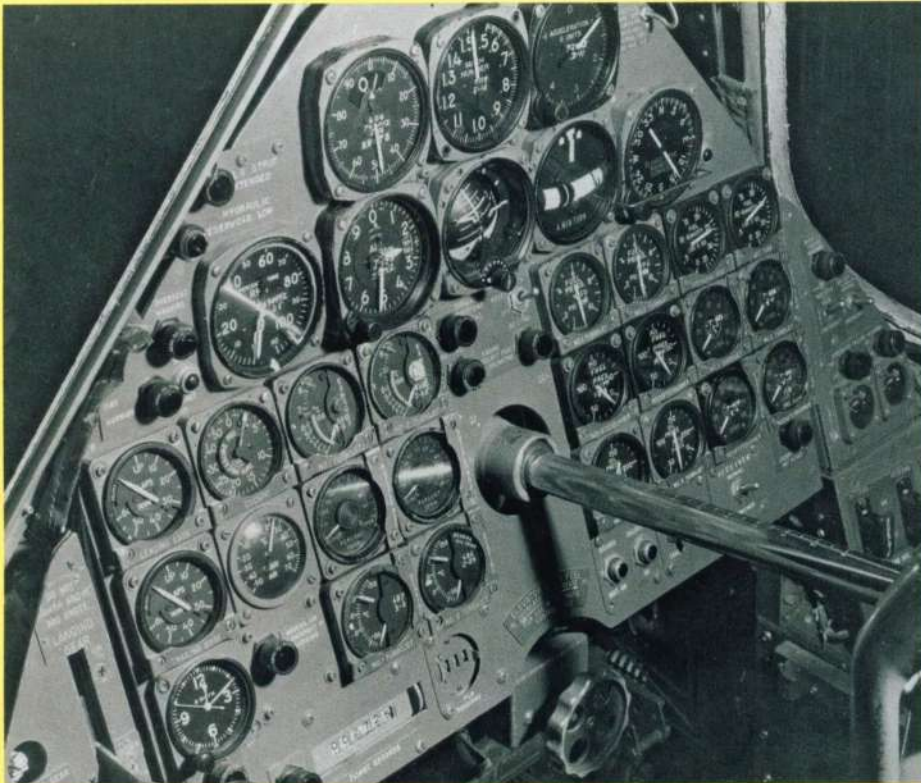
ermöglichen. Ziel waren 30 Minuten mit Mach 2 in 9000 Metern Höhe.

Frank Fleming und sein Team, zu dem unter anderen die Ingenieure Lusk, Adams und Burton gehörten, konzentrierten sich bei ihren Studien insbesondere auf eine Minimierung des Widerstands, was zu kleinen, dünnen Flügeln und einem Rumpf mit minimaler Stirnfläche führte. Eine ganze Reihe von Entwürfen auch mit Raketen-, Staustrahl- und Mischantrieb wurden untersucht. Im Jahre 1947 entschieden sich die Ingenieure schließlich für eine Lösung mit zwei Strahltriebwerken. Grund dafür war das

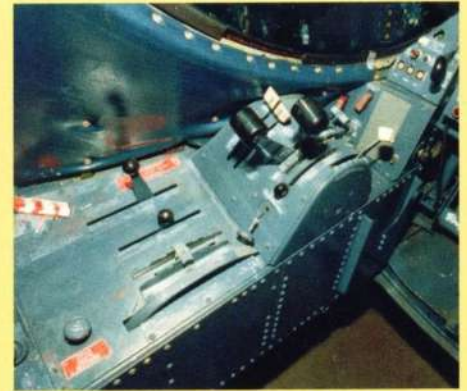
Versprechen von Westinghouse, eine Version seines 24C-Modells mit einem Nachbrennerschub von 6600 lbs (29,33 kN) zu entwickeln, was einen enormen Leistungsschub bedeutet hätte. Douglas verzichtete daher auf eine Zusatzrakete im Heck und nutzte den Raum für einen zusätzlichen Kraftstofftank.

Das intern als Model 499 bezeichnete Flugzeug wurde in den kommenden Monaten noch weiter optimiert. Unter anderem verzichtete man nach Windkanalversuchen auf eine absprengbare Bugsektion und sah für den Piloten einen nach unten auszusto-

FOTOS: BOEING



Das Steuerhorn – hier im Bild zurückgezogen – befand sich in der Mitte des Instrumentenbretts. Die Flugeigenschaften der Stiletto ließen sehr zu wünschen übrig.



Auf der linken Seite dominierten die Schubhebel für die zwei Jet-Triebwerke



Das Cockpit mit seinen Seitenkonsolen war sehr geräumig.



Benden Rettungssitz vor. Die Luke diente gleichzeitig als Einstieg. In dieser Form (Modell 499D) entstand schließlich ein Modell in Originalgröße, anhand dessen im Dezember 1948 in Santa Monica die so genannte Mock-up-Konferenz mit Vertretern der Air Force und der NACA (National Advisory Committee for Aeronautics) abgehalten wurde. Der offizielle Auftrag für zwei Versuchsflugzeuge und eine Zelle für statische Tests ging dann am 30. Juni 1949 bei Douglas ein. Die Maschine erhielt die Bezeichnung X-3.

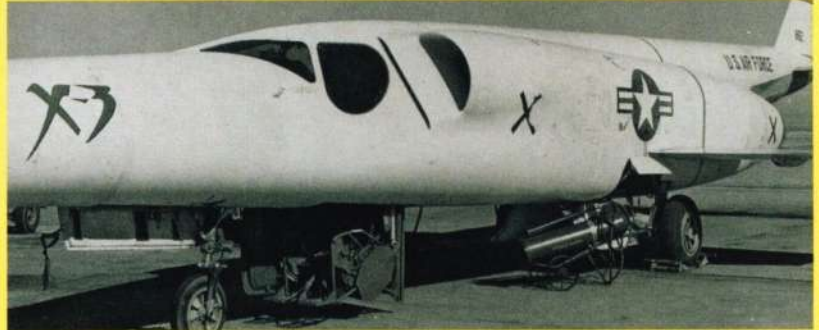
Schon kurz nach der Auftragserteilung ergaben sich einige wichtige Änderungen. Zunächst sah sich Douglas gezwungen, wegen Übergewichts bei einigen Strukturteilen

von Stahl auf Titan umzusteigen, was damals noch höchst ungewöhnlich war. Immerhin konnte dadurch die Leermasse um etwa 180 Kilogramm gesenkt werden. Ein gravierenderes Problem betraf allerdings den Antrieb. Westinghouse konnte seine Versprechen für das J46 nicht halten, und so wurde im Oktober 1949 entschieden, als vermeintliche Zwischenlösung das J34-WE-17 einzubauen.

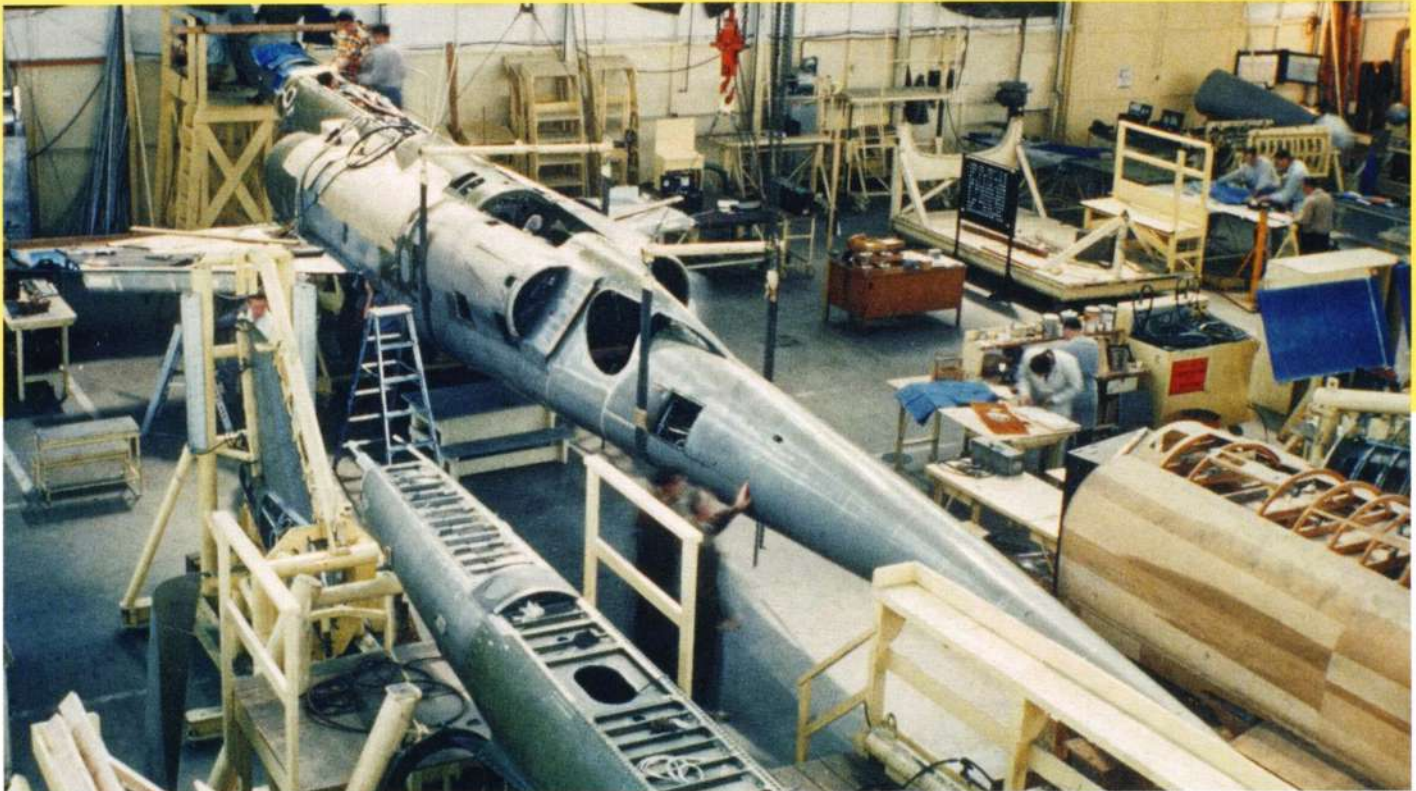
Bis Juli 1950 waren fast alle Konstruktionszeichnungen der X-3 fertig und die erste Maschine im Bau. Versuche im Windkanal und mit Raketenmodellen in Wallops Island ergaben jedoch eine bedenkliche Instabilität um die Nickachse fast im gesamten Unter-

schallbereich. Diese konnte nur durch eine Vergrößerung des voll beweglichen Höhenleitwerks um etwa 40 Prozent behoben werden. Bis Ende 1950 war die erste X-3 (USAF-Nummer 48-2892) in Santa Monica etwa zur Hälfte gebaut. Am 30. September 1951 folgte dann der Roll-out, was in diesem Fall nur die Übergabe des fertigen Flugzeugs an die Testmannschaft bedeutete. Diese konnte aber nicht gleich loslegen, denn Versuche mit der statischen Testzelle hatten einige Schwachstellen aufgezeigt. Das Heck musste mit Titanlängsträgern verstärkt werden. Auch Undichtigkeiten im Kraftstoffsystem erforderten langwierige Nacharbeiten.

So traf die X-3 erst am 11. September



Im Notfall schoss der Schleudersitz (oben) den Piloten nach unten aus der Maschine. Trotz einiger Probleme bei der Flugerprobung kam es jedoch zu keinen schweren Unfällen. Der Sitz ließ sich zum Einsteigen ins Cockpit herunterfahren.



Die Fertigung der beiden X-3 erfolgte in Santa Monica. Hier wird gerade der vordere Rumpf mit dem Heck verbunden. Im Vordergrund ist das zweite Flugzeug zu erkennen, das aber nicht vollendet wurde und später als Ersatzteilsender diente.

1952 per Lastwagen auf der Edwards Air Force Base ein. Etwa zur selben Zeit entschied die Air Force angesichts der erheblichen Verzögerungen und Probleme, die zweite Maschine nicht fertig zu bauen. Sie diente letztlich als Ersatzteilsender. Als Testpilot für die X-3 hatte Douglas William Bridgeman ausgewählt, der über viel Erfahrung mit der sehr erfolgreichen D-558-2 Skyrocket verfügte. Nach diversen Checks begann Bridgeman mit Rollversuchen auf dem Rogers Dry Lake, bei denen am 15. Oktober der erste Hüpfer gelang.

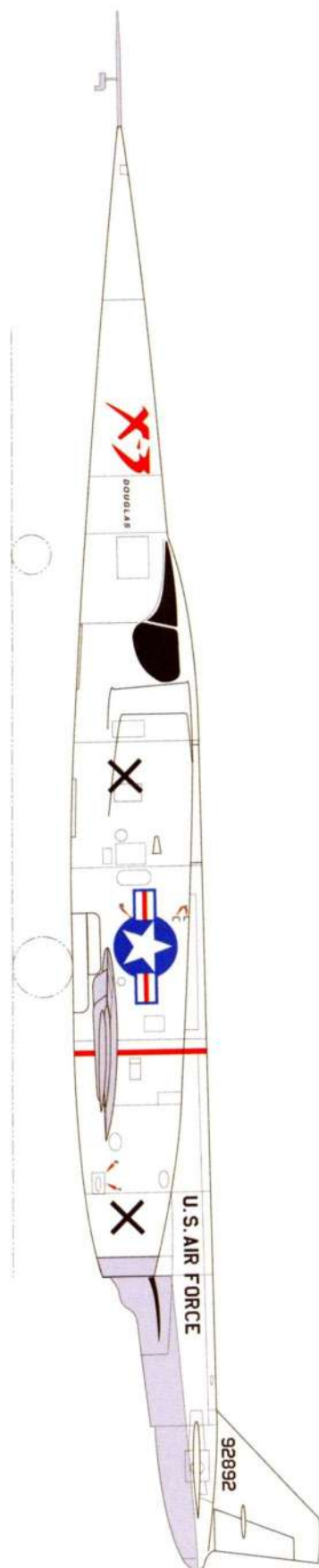
Der offizielle Erstflug, der etwa 20 Minuten dauerte, datiert vom 20. Oktober 1952. Dabei stellte Bridgeman schnell die völlig

unzureichende Triebwerksleistung fest. Zudem war Feinfühligkeit bei den Steuereingaben gefragt, denn um die Querachse reagierte die X-3 trotz vergrößertem Höhenleitwerk sehr nervös.

Beim siebten Flug im Juli 1953 schaffte Bridgeman erstmals Überschallgeschwindigkeit. Dazu war aber ein 15-Grad-Bahnneigungsflug aus fast 11000 Metern notwendig. In 7900 Metern Höhe zeigten die Instrumente schließlich Mach 1.1. Als absolute Höchstgeschwindigkeit der X-3 wurden am 28. Juli Mach 1.208 registriert. Dafür war ein Flug im 30-Grad-Winkel nötig, denn im Horizontalflug war die Stiletto gerade einmal Mach 0.95 schnell.

Insgesamt absolvierte Bridgeman bis zum Dezember 25 Erprobungsflüge mit einer Gesamtdauer von elfeinhalb Stunden. Dabei gab es auch einige kritische Momente wie einen Triebwerksausfall mit anschließender Notlandung. Ein anderes Mal heizte sich das Heck bei Sideslip-Manövern durch den Abgasstrahl auf 315 Grad Celsius auf, was weit über dem Entwurfslimit lag. Deshalb wurde eilends ein zusätzliches Hitzeschild montiert.

Als die X-3 nach der Werkserprobung an die Air Force übergeben wurde, hatte diese das Interesse an dem Versuchsflugzeug weitgehend verloren. Schließlich standen zu diesem Zeitpunkt Muster wie die North



Douglas X-3 Stiletto

Hersteller: Douglas Aircraft Company, USA

Verwendung: Hochgeschwindigkeits-Versuchsflugzeug

Besatzung: 1

Antrieb: 2 x Westinghouse J34-WE-17

Leistung: 2 x 15 kN ohne und 2 x 21,55 kN mit Nachbrenner

Länge: 20,30 m

Höhe: 3,81 m

Spannweite: 6,90 m

Leermasse: 7312 kg

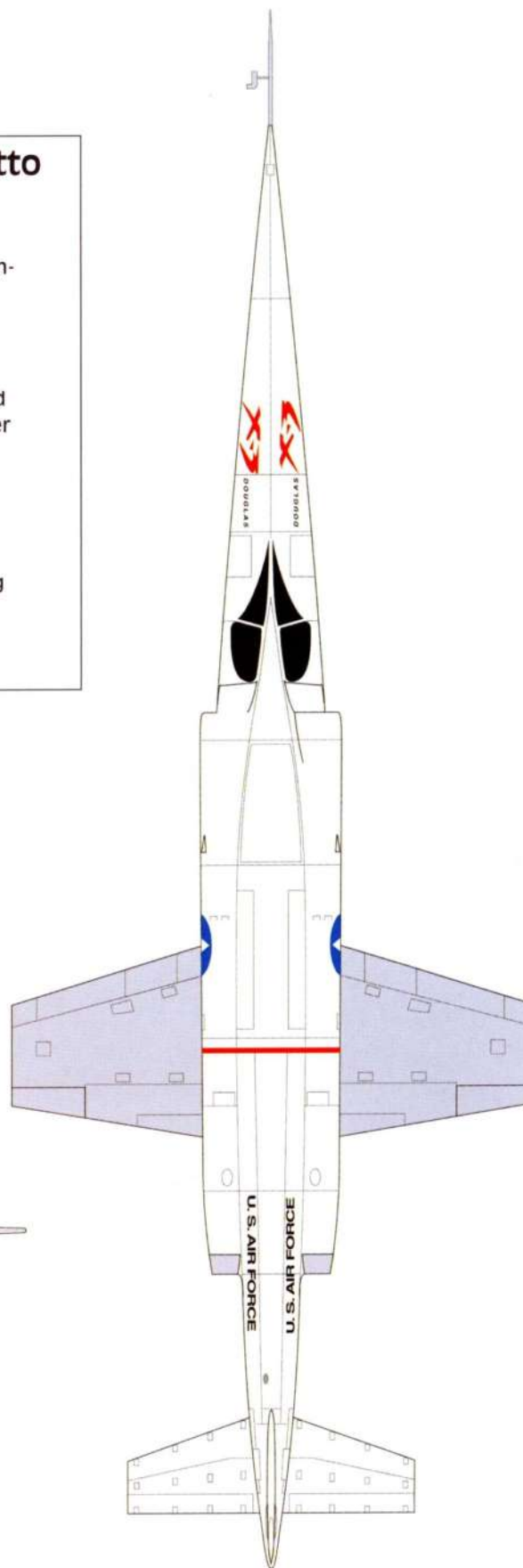
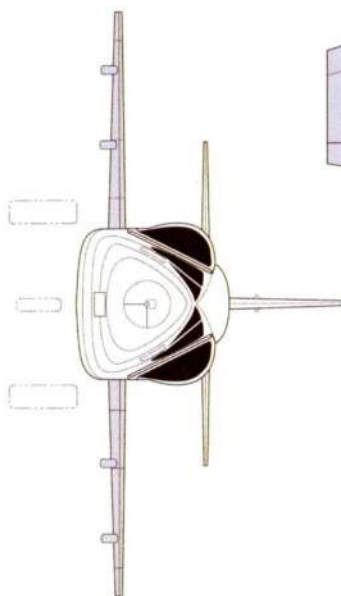
Kraftstoff: 3670 l

max. Abflugmasse: 10815 kg

Höchstgeschw.: Mach 0.95

Gipfelhöhe: 12590 m

Reichweite: ca. 800 km





Zwischen den beiden Triebwerken war das Hitzeschild angeordnet (Foto rechts), das nach einigen Flugversuchen vergrößert werden musste.



„Ein böses, kleines Biest“, soll William Bridgeman die X-3 aufgrund ihrer schwierigen Langsamflugeigenschaften genannt haben. Der Testpilot kam 1968 beim Absturz seines Grumman-Goose-Flugboots ums Leben

American F-100 Super Sabre oder die Convair F-102 vor der Truppeneinführung – mit Leistungen, die zum Teil sogar besser waren als die der Stiletto. Trotzdem führte sie ein kurzes Versuchsprogramm durch. Dafür wurden Oberstleutnant Frank Everest und Major Charles „Chuck“ Yeager eingeteilt, die beide wenig beeindruckt waren. Everest erklärte später sogar, dass die X-3 eines der schwierigsten Flugzeuge seiner Karriere gewesen sei. Immerhin erzielte er mit 12 590 Metern die größte Flughöhe des X-3-Programms.

Testflug endet beinahe in der Katastrophe

Nach nur sechs Flügen bei der Air Force ging die Stiletto schließlich an die NACA. Dort war Joseph Walker für die X-3 zuständig. Auch er konnte auf Erfahrungen mit der D-558-1 und der D-558-2 zurückgreifen. Das NACA-Testprogramm begann am 23. August 1954. Ziel waren nun nicht mehr hohe Geschwindigkeiten, sondern die umfangreiche Datensammlung im möglichen Flugbereich. Dafür war die X-3 mit etwa 550 Kilogramm Flugtestinstrumentierung, 850 Drucksonden in der Beplankung, 150 Temperaturfühlern und 185 Dehnungsmessstreifen bestens ausgestattet. Darüber hinaus wurden wichtige Parameter wie die Ruderstellungen, die Positionen von Steuerhorn und Seitenruderpedalen oder die Beschleunigungswerte um alle Achsen aufgezeichnet.

Am 27. Oktober 1954 sollte Walker beim NACA-Flug 10 wie schon bei den Flügen Nr. 8 und 9 das Steuerungsverhalten untersuchen. Bei etwa Mach 0,92 führte er in 9145 Metern Höhe zwei gerissene Rollen aus, die zu unerwarteten Anstellwinkel- und Schiebewinkelausschlägen führten (20 und 16 Grad). Bei einer Wiederholung des Manövers in geringerer Höhe geriet die Maschine noch viel stärker ins Schlingern und erreichte bedenkliche Lastvielfache von +7 und -6,7 g, weit über dem Entwurfslimit.

Das haarsträubende Verhalten der X-3 bestätigte ein Phänomen, das bereits 1944 von der DVL in Berlin-Adlershof vorhergesagt und 1947 erstmals bei einem Abwurfmodell der Bell XS-1 von der NACA in Langley beobachtet worden war. Die so genannte „Trägheitskopplung“ tritt insbesondere bei Hochgeschwindigkeitsflugzeugen mit langem, schlankem Rumpf und dünnen Tragflächen geringer Spannweite auf, da die Masse nicht komplett symmetrisch zur Längsachse ist. Bei einer Rollbeschleunigung und schnellen Drehbewegungen um die Flugzeuglängsachse werden durch diese Asymmetrie Massenkräfte auch um die Quer- und Hochachse erzeugt, was zu rasch anwachsenden Anstell- und Schiebewinkeln führt und damit zu einer heftigen Taumelbewegung um alle Achsen.

Dieser „Kreiseleffekt“ führte bei der ersten Generation von Hochgeschwindigkeits-Kampffjets zu ernsthaften Flugeigenschafts-problemen. Auch die F-100 war zum Bei-

spiel davon betroffen, und mit Hilfe der Daten der X-3 konnte hier eine Lösung gefunden werden, indem man das Seitenleitwerk erhöhte.

Ein weiteres Ergebnis der X-3-Erprobung bestand in der Intensivierung der Reifenforschung. Die hohen Start- und Landegeschwindigkeiten (420 beziehungsweise 320 km/h) stellten erhebliche Anforderungen an die Fahrwerksstruktur und erst recht an die Reifen, die sehr häufig beschädigt wurden. Die Reifenhersteller in den USA nutzten diese Erkenntnisse für die Entwicklung sicherer Hochgeschwindigkeitsreifen.

Auch Lockheed Martin profitierte von den Daten des Stiletto-Testprogramms. Die berühmte F-104 Starfighter, die im März 1954 erstmals flog, hatte nämlich eine sehr ähnliche Auslegung und fast identische Abmessungen.

Nach dem Beinaheunfall und der Überlastung im Oktober 1954 war die X-3 fast ein Jahr gegroundet. Erst am 20. September 1955 war Walker mit der Stiletto wieder in der Luft. Dieser und sechs weitere Flüge dienten wie bisher der Gewinnung von Daten zur Richtungsstabilität. Dann folgten noch drei Flüge unterschiedlicher Zielsetzung. Am 23. Mai 1956 landete die X-3 zum letzten Mal und wurde noch im selben Jahr dem US Air Force Museum in Dayton, Ohio, übergeben. Dort steht die Stiletto seit dem 28. September 1956 als Zeugin einer stürmischen Epoche der Flugzeugentwicklung. KL

Karl Schwarz



Klassiker der Luftfahrt

FEIER

Feiern Sie mit und empfehlen Sie Klassiker der Luftfahrt an Freunde oder Bekannte weiter. Als Dankeschön erhalten Sie die Top-Prämie Ihrer Wahl!

① MINOX Digital Classic Camera 5.0

Extravagante Spitzentechnologie: Die Neuauflage der legendären MINOX mit moderner Digital-Technik fasziniert mit komfortabler Ausstattung in minimalen Abmessungen. Mit 5-Megapixel-CMOS-Sensor, 1,5" TFT-Monitor, 4-fach-Digitalzoom, internem 128 MB Flash-Memory und zusätzlichem SD-Card-Slot. Lieferung in exklusiver Holzbox mit Netzgerät. **Zuzahlung nur 69 Euro.**



③ Modell Douglas DC-3 Lufthansa „D-CADE“ 1:500

Die Douglas DC-3 war eine der tragenden Säulen des Aufschwungs im zivilen Flugverkehr der Nachkriegszeit. Die D-CADE diente nach Indienststellung weiterer Convairs und Viscounts der Lufthansa auch noch lange als Frachtmaschine. Das hochwertige und originalgetreue Modell von herpa lässt diese glorreiche Ära der Luftfahrtgeschichte im Maßstab 1:500 wieder aufleben. Spannweite: 57 mm. **Ohne Zuzahlung.**

② SIEMENS Gigaset C385 mit Anrufbeantworter

Das Gigaset C385 verbindet brillante Klangqualität und attraktives Design mit dem Komfort eines integrierten Anrufbeantworters. Sprechzeit bis zu 25 Stunden, Standby-Betrieb bis zu 240 Stunden, Freisprech- und SMS-Funktion, inkl. Telefonbuch für maximal 150 Einträge. Ausgestattet mit der aktuellen ECO DECT Technologie, verbraucht das C385 um bis zu 60% weniger Strom und reduziert die Sendeleistung um bis zu 80%. **Zuzahlung nur 25 Euro.**



④ Avialic Silverline Chronograph

Ein vielseitiger Ästhet: Der exklusive Avialic Chronograph mit präzisiertem, hochwertigem Qualitätssuhrwerk, flachem Mineralglas, klassischem Zifferblatt, Leuchtzeigern, Stoppfunktion, Tachymeter, Datums- und 24-Stundenanzeige sowie Edelhstahlarmband. Wasserdicht bis 3 ATM nach DIN 8310. Gehäuse-Ø: ca. 42 mm. **Ohne Zuzahlung.**



RT GEBURTSTAG

**Wählen
Sie gleich Ihre
Top-Prämie!**



⑤ Modell Junkers Ju88A-10 1:72

Ein Klassiker zum Anfassen: das hochwertige Diecast-Modell der Junkers Ju88A-10, II. Gruppe, Lehrgeschwader 1 aus dem Hause CORGI, wie sie 1942 auf Kreta zum Einsatz kam. Streng limitiert und originalgetreu mit abnehmbarem Fahrwerk. Maßstab 1:72, Spannweite: 274 mm. Lieferung inklusive Display-Ständer. **Ohne Zuzahlung.**

Jetzt den Volvo XC60 gewinnen:

www.klassiker-der-luftfahrt.de/volvoverlosung

Die Teilnahme an der Verlosung ist unabhängig von einer Bestellung.



Ihre Vorteile im Abo:

- portofreie Lieferung
- lückenlos jede Ausgabe frei Haus
- ohne Risiko mit Geld-zurück-Garantie
- 10% Preisvorteil gegenüber Einzelkauf

Viele weitere interessante Prämien:

www.webaboshop.de/klassiker-der-luftfahrt



GRATIS-AUSGABE 1x zusätzlich bei Bankeinzug!

BESTELL-COUPON

Einfach einsenden an: **Klassiker der Luftfahrt**
Aboservice, Postfach, D-70138 Stuttgart

DIREKTBESTELLUNG:

Tel. +49 (0)180 5354050-2576*

Fax +49 (0)180 5354050-2550*

aboservice@scw-media.de

*14ct/Min. aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen.
Bitte die entsprechende Kennziffer angeben.

Verlagsgarantie: Ihre Bestellung kann innerhalb von 15 Tagen ohne Angabe von Gründen in Textform widerrufen werden bei: Klassiker der Luftfahrt, Leserservice, 70138 Stuttgart oder www.webaboshop.de. Kosten entstehen Ihnen im Fall des Widerrufs nicht.
Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, 70162 Stuttgart, Registergericht Stuttgart HRA 9302. Geschäftsführer: Dr. Friedrich Wehrle. Vertrieb: DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Dr. Olaf Conrad, Düsterstr. 1, 20355 Hamburg. Handelsregister AG Hamburg, HRB 95 752.
Lieferung der Zugaben solange Vorrat reicht. Ersatzlieferung vorbehalten.

☐ **Ich bin der neue Abonnent** und erhalte **Klassiker der Luftfahrt** ein Jahr lang (6 Ausgaben) pünktlich und portofrei für jährlich € 26,90 (A: € 31,20; CH: Sfr. 52,80; weitere Auslandspreise auf Anfrage). Nach Ablauf des Bezugszeitraums kann ich jederzeit kündigen.

☐ **Ja, ich bin damit einverstanden, dass Klassiker der Luftfahrt und die Motor Presse Stuttgart mich künftig per Telefon oder E-Mail über interessante Angebote informieren.** Meine Einwilligung zur Datennutzung kann ich jederzeit widerrufen.

Name, Vorname _____

Straße, Nr. _____

PLZ _____ Ort _____

Telefon, E-Mail _____

☐ **Ja, ich will auch die zusätzliche Gratisausgabe** und bezahle per Bankeinzug.

BLZ _____ Konto-Nr. _____

Geldinstitut _____

Datum, Unterschrift _____

☐ **Ich habe den neuen Abonnenten geworben.** Als Dankeschön erhalte ich die **Top-Prämie** wie unten angekreuzt nach Eingang der Abo-Gebühr.

☐ **Ja, ich bin damit einverstanden, dass Klassiker der Luftfahrt und die Motor Presse Stuttgart mich künftig per Telefon oder E-Mail über interessante Angebote informieren.** Meine Einwilligung zur Datennutzung kann ich jederzeit widerrufen.

Name, Vorname _____

Straße, Nr. _____

PLZ _____ Ort _____

Telefon, E-Mail _____

☐ ① MINOX Digital Classic Camera 5.0, Zuzahlung: 69 Euro

☐ ② SIEMENS Gigaset C385, Zuzahlung: 25 Euro

654144

☐ ③ Modell Douglas DC-3 Lufthansa „D-CADE“

☐ ④ Avialic Silverline Chronograph

☐ ⑤ Modell Junkers Ju88A-10

654146

Abonnent und Prämienempfänger dürfen nicht identisch sein. Der neue Leser darf innerhalb der letzten sechs Monate nicht Abonnent von Klassiker der Luftfahrt gewesen sein.

Datum, Unterschrift _____



Der erste französische Strahljäger

Urvater der Mirage

Ohne die Hartnäckigkeit ihres Konstrukteurs Marcel Dassault hätte es die MD.450 Ouragan nie gegeben. Obwohl die französischen Streitkräfte das Flugzeug zunächst nicht bestellten, konstruierte er auf eigenes Risiko die MD.450 Ouragan und begründete so eine erfolgreiche Dynastie von Kampfflugzeugen mit Strahlantrieb.

Für den Aufbau der französischen Luftfahrtindustrie nach dem Zweiten Weltkrieg stellte die von Marcel Dassault entwickelte MD.450 Ouragan einen wegweisenden Schritt dar. Der Flugzeugkonstrukteur Marcel Bloch war während des Krieges in das KZ Buchenwald gesperrt worden und hatte die Haft dort überlebt. Nach der Befreiung des KZ hatte er seinen Kriegsnamen „Dassault“ angenommen und 1946 eine eigene Flugzeugfirma namens „Avions Marcel Dassault“ mit Niederlassungen in Saint Cloud bei Paris,

Melun-Villaroche und Bordeaux-Mérignac gegründet. Dassault war davon überzeugt, dass Frankreich eine eigene Luftfahrtindustrie bräuchte und sich nicht ausschließlich auf Flugzeugimporte stützen sollte. Das erste Flugzeug, das er 1946 entwarf, war das zweimotorige, Kolbenmotor-Verbindungsflugzeug Dassault Flamant, welches in Serie produziert wurde.

Das sah Dassault jedoch nur als einen ersten Schritt an. Er entwarf ab September 1947 einen leichten Strahljäger, die MD.450 Ouragan, was auf deutsch „Wirbel-

sturm“ heißt. Zwar hatten die französischen Streitkräfte Interesse an einem solchen Flugzeug bekundet, doch sie konnten sich nicht zu einem Auftrag für den Bau eines Prototypen durchringen. Dassault ließ sich davon nicht entmutigen und entwickelte das Muster auf eigenes Risiko. Als Antrieb für den leer nur vier Tonnen wiegenden Jet wählte Dassault einen Lizenzbau des Rolls-Royce-Nene-Strahltriebwerks, das Hispano-Suiza Nene 104B.

Das Flugzeug wurde in Rekordzeit entwickelt. Bereits am 7. April 1948 begann



Der erste Prototyp (unten) der Ouragan war noch unbewaffnet.
Oben: Eine Ouragan der 2. Escadre de Chasse (EC) aus Dijon.



Fotos: Collection Michel Benichou



MD. 450 Ouragan

Hersteller: Avions Marcel Dassault
Verwendung: Jagdflugzeug und Jagdbomber
Besatzung: 1
Triebwerk: Hispano-Suiza (Rolls-Royce) Nene Mk 104B
Startschub: 22,3 kN (5000 lbs)
Spannweite: 13,16 m
Länge: 10,74 m
Höhe: 4,14 m
Flügelfläche: 23,80 m²
Leermasse: 4140 kg
max. Startmasse: 7900 kg
Anfangssteigrate: 7800 ft/min (40 m/s)
Höchstgeschw.: 940 km/h in Meereshöhe
Marschgeschw.: 644 km/h
Dienstgipfelhöhe: 13000 m/42650 ft
Reichweite: 920 km
Bewaffnung: vier 20-mm-Bordkanonen Hispano 404



im Dassault-Werk Saint Cloud der Bau der ersten Ouragan. Sie trug die Seriennummer MD.450-01 und wurde am 22. Januar 1949 fertiggestellt. Inzwischen hatte die Armée de l'Air einen Auftrag zum Bau und zur Erprobung von drei Vorserienexemplaren des Musters erteilt. Die Hartnäckigkeit Dassaults hatte sich ausgezahlt.

Die Entwicklung der MD.450 dauerte nur 15 Monate

Am 28. Februar 1949 begann Dassaults Testpilot Konstantin „Kostia“ Rozanoff auf dem Flugplatz Melun-Villaroche mit der Flugerprobung des neuen Jets. Der Prototyp flog noch unbewaffnet und hatte auch noch keine Flügelspitzentanks, wie sie die späteren Serienflugzeuge erhalten sollten. Auch fehlte dem ersten Exemplar noch die Druckkabine für den Piloten.

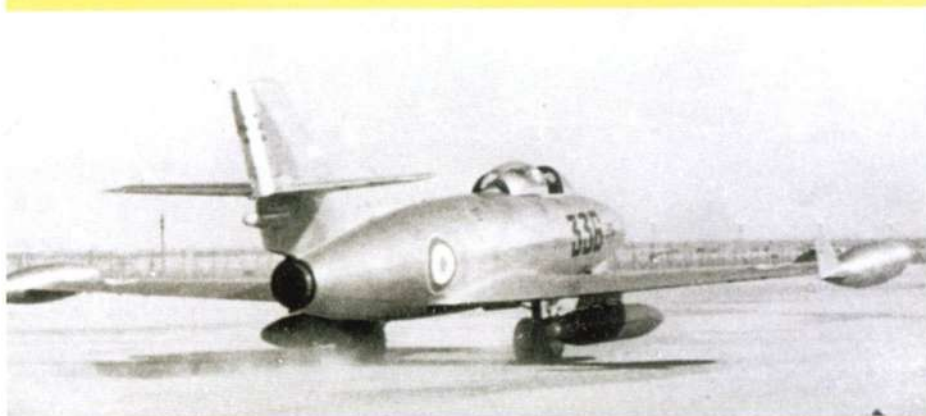
Konstruktiv war die ganz aus Metall gefertigte Ouragan denkbar einfach aufgebaut: Der leicht gepfeilte, dünne Flügel war tief am Rumpf angesetzt. Dank der Halbschalenbauweise des Rumpfes konnte das Flugzeug relativ schnell gebaut werden. Der Luft-einlauf war typisch für viele Jets dieser Zeit (F-84, MiG-17) im Rumpfbug zentral platziert. Die einströmende Luft wurde durch die Cockpitwanne geteilt und floss hinter ihr wieder zusammen, um ins Triebwerk zu gelangen. Das Leitwerk war als Kreuzleitwerk ausgelegt, wobei auffällig war, dass das Seitenruder weit über das Rumpfheck hinausragte.

In der damaligen Zeit konnte man die Flugeigenschaften eines neuen Flugzeugs nicht vorausberechnen, so wie das heute der Fall ist. Konstruktive Mängel wurden häufig erst in der Flugerprobung erkannt und erst beim zweiten oder dritten Vorserienflugzeug abgestellt. Das war auch bei der Ouragan der Fall. Der zweite Prototyp (MD.450-02) flog im Mai 1949 zum ersten Mal. Dieses Flugzeug war bereits mit einer Druckkabine ausgerüstet. Die Erfahrungen mit den ersten beiden Exemplaren führten zu einigen Änderungen, so dass sich Ouragan Nummer drei erst über ein Jahr später, im Juni 1950, in die Luft erhob. Die MD.450-03 war bereits mit dem späteren Serientriebwerk Nene Mk 104B ausgerüstet, das den gewünschten Startschub lieferte. Mit der -03 erprobte die für Flugtests zuständige Militärbehörde CEV (Centre d'Essais en Vol) erstmalig die geplante Bewaffnung des Flugzeugs in Form von vier Hispano-Bordkanonen. Die Tests fanden in Cazaux statt. Dabei erwies sich allerdings das Kaliber von 15 mm anfangs als zu schwach. Daraufhin wurden die Bordkanonen gegen solche mit 20 mm ausgetauscht.

Insgesamt waren die Erprobungsergebnisse schon früh sehr vielversprechend. Die Ouragan erreichte im Horizontalflug 980



Drei MD.450 des berühmten „Storchengeschwaders“ (Cigognes) im Formationsflug. Das Geschwader EC 1/2 Cigognes erhielt im Juli 1953 die ersten Ouragan. Bereits drei Jahre später rüstete das Geschwader auf die schnellere Mystère IVA um.



Mit einem Prototypen der Ouragan wurde ein Fahrwerk mit Doppelbereifung für den Start von unpräparierten Pisten erprobt, das nicht in Serie ging.

km/h und stieg in etwas mehr als sechs Minuten auf 9000 Meter Höhe. 12000 Meter erreichte der leichte Jäger nach nur neun Minuten Steigflug – unter Idealbedingungen und ohne Außenlasten.

Die Armée de l'Air bestellte zusätzlich zu den drei Prototypen zunächst 15 Vorserienflugzeuge, reduzierte diese Zahl aber später auf zwölf. Es dauerte nicht lange, da bestellte die französische Regierung auch 150 Serienflugzeuge. In einem Fünfjahresplan im August 1950 debattierte das französische Parlament sogar über die Bestellung von bis zu 850 Ouragan. Diese Zahl wurde nie erreicht, obwohl der Auftrag über 150 Serienmaschinen bald auf 450 Flugzeuge erhöht wurde. Der Koreakrieg sowie das französische Engagement in der ehemaligen Kolonie Indochina zeigten, dass die Welt auch nach dem Zweiten Weltkrieg kein friedlicherer Platz geworden war. Frankreich wollte nicht noch einmal unvorbereitet in einen Krieg verwickelt werden.

Die Serienproduktion der MD.450 Ouragan begann sofort nach Auftragserteilung. Allerdings hatte Dassault nicht die indus-

triellen Kapazitäten, um den Auftrag allein zu bewältigen. So kam es zu einer Arbeitsteilung, bei der die Staatsfirma SNCASE in Toulouse die vorderen Rumpfsektionen baute, während SNCASO in Saint-Nazaire die Flügel und das Rumpfheck fertigte. Der Bau der restlichen Teile sowie die Endmontage verblieben bei Dassault.

Indien und Israel kauften die Ouragan für ihre Streitkräfte

In Bordeaux-Mérignac errichtete die Firma eine Endmontagelinie für die Ouragan, parallel zur Endmontagelinie der Flamant. Am 1. Dezember 1951 rollte die erste Serienmaschine aus der Halle und wurde fünf Tage später erstmalig geflogen. Bei diesem Flug saß auch wieder Dassault-Cheftestpilot Kostia Rozanoff am Steuerknüppel. 1952 entstanden 39 Serienflugzeuge, im Laufe des Jahres 1953 waren es 193 und 1954 noch einmal 118. Statt 450 Exemplaren baute Dassault nur 350 in Serie, denn die Armée de l'Air hatte den Auftrag über die letzten 100 Flugzeuge zu Gunsten des neu-



Dassault hat zwölf Vorserienflugzeuge der Ouragan gebaut. Hier ist die Nummer sieben im Flug zu sehen. Die Flügelspitzentanks fassten je 450 Liter Kerosin.



El Salvador übernahm ab 1973 insgesamt 18 Ouragan, die es bis 1985 einsetzte. Damit war das kleinste mittelamerikanische Land der letzte Nutzer dieses Musters.



Israel setzte das Muster während der Suezkrise und im Sechstagekrieg ein. Einige der israelischen Ouragan trugen eine aggressive „Haifischmaul“-Lackierung.

en Jagdflugzeugs Mystère storniert. Die erste Einheit der französischen Luftstreitkräfte erhielt die Ouragan im November 1952. Nacheinander wurden folgende Einheiten mit ihr ausgerüstet: Die 2. Jagdgruppe (Escadre de Chasse/EC) in Dijon, die 4. EC in Bremgarten, die 12. EC in Cambrai sowie die Jagdfliegerschule in Meknes (Marokko) und die Luftfahrerschule in Salon de Provence. Auch die Kunstflugstaffel der Armée de l'Air, die berühmte Patrouille de France, flog von 1954 bis 1956 die MD.450 Ouragan. Dennoch war die Karriere als Jagdflugzeug in Frankreich nur von kurzer Dauer.

Bereits ab 1955 löste die Mystère die ersten Ouragans bei den Jagdgeschwadern ab. Die Ausmusterung aus den aktiven Verbänden zog sich bis 1961 hin, danach war das Muster noch bei der Testpilotenschule, als Zieldarstellungsflugzeug und in anderen Nischen im Einsatz.

Es gab zwar verschiedene Flugzeuge, mit denen weitere Versionen der Ouragan getestet worden sind – unter anderem eine mit Zwillingsfahrwerk und großem Bremsschirm für den Betrieb von unpräparierten Pisten und eine Version mit Nachbrenner –, aber die wurden nie in Serie gefertigt.

Dassault hatte von Anfang an auch einen Exportmarkt für die MD.450 gesehen. Indien hatte sich Mitte 1953 für das Muster entschieden und einen Auftrag über 71 MD.450 mit stärkeren Nene-Triebwerken (Mk 105A) gezeichnet. Diese Flugzeuge wurden zudem mit anderen Kanonen geliefert. Die indischen Streitkräfte nannten sie Toofani, was auf Deutsch ebenfalls „Wirbelsturm“ heißt. Indien zog die Toofani erst 1967 aus dem aktiven Frontdienst ab. Die 71 Exemplare waren zwar größtenteils Neufugzeuge, stammten aber aus dem Bestellkontingent der Armée de l'Air. Im März 1957 übernahm Indien 33 weitere Exemplare, allerdings waren dies gebrauchte Jets der französischen Streitkräfte. Insgesamt wurden nur 350 MD.450 gebaut. Darin enthalten sind auch die Flugzeuge, die der zweite Exportkunde Israel am 15. Juli 1954 bestellte. Während alle anderen Staaten Israel keine modernen Jets liefern wollten – auch die USA aufgrund politischer Intervention durch arabische Nationen – lieferte Frankreich im Oktober 24 MD.450B aus den Beständen der Armée de l'Air.

Obwohl die Karriere der MD.450 bei der Armée de l'Air nur kurz war, hat sie auch scharfe Einsätze gesehen. So unter anderem in israelischen Farben während der Suezkrise 1956 und während des Sechstagekriegs 1967. Auch Indien hat – obwohl nie offiziell bestätigt – die MD.450 mit hoher Wahrscheinlichkeit gegen die chinesischen Streitkräfte eingesetzt, die 1962 eine Invasion im Norden Indiens gestartet hatten.

Die israelischen Luftstreitkräfte waren aber nicht die letzten Nutzer der Ouragan. Sie verkauften 1973 nach und nach 18 ihrer verbliebenen MD.450 an das mittelamerikanische Land El Salvador, dessen Luftstreitkräfte sie noch zehn Jahre lang nutzten. Bei einem Guerilla-Angriff auf den Stützpunkt Ilopango am 27. Januar 1982 wurden gleich fünf der dort stationierten Ouragan zerstört. Erst Ende der 80er Jahre stellte die Fuerza Aérea Salvadoreña die letzten Ouragan außer Dienst, nachdem sie Cessna A-37 als leichte Bodenangriffsflugzeuge erhalten hatten. Einige Exemplare des Musters sind noch in Museen zu bewundern, so unter anderem im nationalen französischen Luftfahrtmuseum Musée de l'Air in Le Bourget, im israelischen Luftwaffenmuseum in Hazerim und eines in Patrouille-de-France-Farben in der privaten Flugzeugsammlung in Savigny-les-Beaune in Frankreich. Den Platz in den Museen hat sich das Muster verdient, denn es war nicht nur der erste in Frankreich produzierte Strahljäger, sondern begründete auch die moderne französische Luftfahrtindustrie, die es ohne die Weitsicht und Hartnäckigkeit von Menschen wie Marcel Dassault nicht in ihrer heutigen Form geben würde.

Volker K. Thomalla



Eine Tatra-141-Zugmaschine, mit der sonst Bahnwaggons transportiert wurden, bugsierte den sperrigen Rumpf durch die engen Straßen von Bautzen.

Neues zur Baade 152

Testobjekt auf dem Truppenübungsplatz

Warum entging Anfang der 60er Jahre einer der Rümpfe der Baade 152 der Verschrottung? Diese Frage ist bis heute offen. Jetzt lieferte ein Zeitzeuge einen neuen Mosaikstein zum Erkenntnispuzele.

Vor gut 50 Jahren flog die 152, oft auch als Baade 152 bezeichnet, zum ersten Mal (siehe *Klassiker der Luftfahrt* 1/09). Als letzter Technikzeuge dieses ersten deutschen Passagierjets befindet sich heute nur noch ein Rohbaurumpf im Besitz des Verkehrsmuseums Dresden. Die Frage, warum dieser Rumpf der angeordneten Verschrottung entging, beschäftigt Mitarbeiter des Museums schon lange.

Im Frühjahr 1961 hatte das Politbüro der SED die Auflösung der DDR-Luftfahrtindustrie beschlossen. In Dresden waren seit Mitte der 50er Jahre Flugzeuge gebaut worden. Hier entstand auch die 152. Wenige Wochen nach dem verordneten Ende des Flugzeugbaus kam die Anweisung zur Verschrottung aller bereits gebauten oder im Bau befindlichen 152-Flugzeuge. Bislang war lediglich bekannt, dass zunächst fünf Rümpfe der sofortigen Verschrottung entkamen. Im Sommer 1961 wurden zwei nach Marxwalde transportiert, zwei nach Bautzen, später

nach Rothenburg/Oberlausitz. Ein Rumpf kam 1962 als Übungsobjekt der Flughafenfeuerwehr nach Berlin-Schönefeld. Die anderen nutzte die NVA als Bereitschafts- oder Lagerräume. Letztlich entging nur der später in Rothenburg gefundene Rumpf der Zerstörung.

Durch einen MDR-Fernsehbeitrag animiert, meldete sich kürzlich ein Zeitzeuge, der den Transport eines der Rümpfe miterlebte. Der Mann war seinerzeit

beim VEB Industriewerke Karl-Marx-Stadt in der Abteilung Brand- und Explosionsschutz tätig. Diese Abteilung entwickelte seinerzeit eine Feuerlöschanlage für die Pirna-014-Turbinen der 152. Nach Auflösung der Luftfahrtindustrie sollte sie nun Mittel zur Bekämpfung von Aufschlagbränden erforschen.

Auf Initiative des Abteilungsleiters Helmut Stegbeck, eines ehemaligen Junkers-Mitarbeiters, der wie viele andere Flugzeug-

und Triebwerksfachleute 1946 in die Sowjetunion gebracht worden war, wurde dazu ein 152-Rumpf zur Verfügung gestellt, der sich noch in Dresden befand. Das Cockpit besaß eine Innenverkleidung, aber keine Instrumente. Im Oktober 1961 ging der Rumpf mit Hilfe einer Zugmaschine auf die Reise zum Testort, einem nördlich von Bautzen gelegenen Panzerübungsgelände bei Nochten. Zu den geplanten Versuchen kam es aber nicht mehr.

Das Vorhaben wurde abgebrochen, der Rumpf auf dem Panzerübungsgelände zurückgelassen. Später, der genaue Zeitpunkt ist bis heute unbekannt, wurde er nach Rothenburg transportiert. Einiges spricht dafür, dass es sich bei diesem Rumpf um die Baunummer 011 handelt, der heute restauriert am Flughafen Dresden steht.

Die jüngsten Informationen bringen zwar etwas mehr Licht ins Dunkel um den Verbleib der Reste der 152. Überraschend für die mit der 152-Geschichte befassten Historiker ist vor allem der Zeitpunkt, zu dem dieser Rumpf zu dem Truppenübungsgelände gebracht wurde: Gut ein halbes Jahr später, als bisher angenommen. Trotzdem bleiben noch viele Fragen offen. Eine wissenschaftlich haltbare Antwort darauf, warum der Rumpf mit der Baunummer 011, der nach der Wende in Rothenburg/Oberlausitz geborgen wurde, als einziger dem Verschrotten entging, liefern sie nicht. Vielleicht kann jemand, der diesen Beitrag liest, weitere Informationen zur Aufklärung geben. KL

Götz Ulrich Penzel



Diese Aufnahme entstand 1961 beim Transport eines 152-Rumpfes über die Spreebrücke in Bautzen.

Fotos: Verkehrsmuseum Dresden

Superwochenende in Duxford und Hendon

Klassiker-Leser auf Warbird-Tour

Erst zur Flying Legends Airshow und zum Imperial War Museum nach Duxford, dann zum RAF-Museum nach Hendon. Vom 10. bis 12. Juli 2009 erlebten knapp drei Dutzend Leser ein tolles verlängertes Wochenende mit dem Reiseteam von *Klassiker der Luftfahrt*.



Die beiden Nachbauten der Fw 190 zählten zu den meist-fotografierten Flugzeugen an der Flightline. Doch nur die „Schwarze 1“ durfte fliegen.

Sie ist ein Stammgast in Duxford: Die Boeing B-17 Flying Fortress „Pink Lady“. Sie ist normalerweise in Frankreich stationiert und derzeit die einzige flugfähige B-17 auf dem europäischen Kontinent.



Paul Vöge ist mehr als zufrieden. „Das muss ich jetzt erst mal alles verarbeiten. Da braucht man ja Tage zu“, sagt der freundliche Hanseat, der 35 Jahre bei Lufthansa Technik in Hamburg gearbeitet hat und nun seiner Begeisterung für historische Flugzeuge frönt. So wie ihm geht es bei der Rückfahrt zum Flughafen London-Heathrow wohl den meisten Teilnehmern der gemeinsamen Leserreise der Schwesterzeitschriften *Klassiker der Luftfahrt*

und *FLUGREVUE*. Hinter ihnen liegen drei Tage geballter Luftfahrtgeschichte.

Am Freitagmorgen schon sind die Teilnehmer mit Zubringerflügen aus allen Regionen Deutschlands, der Schweiz und Österreichs am Flughafen Frankfurt eingetroffen. Von hier geht es mit einer A320 der Lufthansa weiter nach London-Heathrow. Am späten Vormittag trifft die Gruppe, vom DER-Organisator Bernhard Langer mit ersten Infos versorgt, in Duxford ein. Der

erste Tag gehört vor allem den Ausstellungen des Imperial War Museum und der Besichtigung der Workshops, in denen die fliegenden Schätze auf der ehemaligen RAF-Basis restauriert und flügge gemacht werden.

Besonders sehenswert ist dabei nicht nur die noch junge AirSpace-Halle, in der als ein Star unter vielen eine Concorde die Besucher erwartet. Für viele Duxford-Kenner ist das American Air Museum ein ganz besonderer Magnet. In dem mo-

dernen Ausstellungsgebäude, gestaltet wie ein Riesenshelter, befindet sich die größte Sammlung amerikanischer Militärflugzeuge außerhalb der USA. Manch einer steht staunend vor den Flugzeugen und Restaurierungsprojekten vor allem von Steven Greys Fighter Collection und der Old Flying Machine Company, die in Duxford beheimatet sind.

Doch schon am Freitag vor der eigentlichen Flying Legends Airshow lockt immer wieder



In seine spezielle Halle zu den Meilensteinen der Luftfahrt hat das RAF Museum in Hendon unter anderem die Messerschmitt Bf 109 und Me 262 aufgenommen (links).

Wie funktioniert denn eigentlich so ein Rotationsmotor aus der Zeit des Ersten Weltkriegs? Die Leser von *Klassiker der Luftfahrt* konnten es am „lebenden“ Objekt ergründen.



Die AirSpace-Halle des Imperial War Museums in Duxford birgt die größten Schätze der britischen Luftfahrt. Unter der Canberra stehen unter anderem ein Vulcan-Bomber und eine TSR.2.

Fotos: Calvert (2), Müller



Marc Mathis begeisterte das Publikum mit dem Flug-Werk-Nachbau der Fw 190 von Christophe Jacquard. Die Teilnehmer unserer Leserreise genossen ein tolles Wochenende (unten).



Gemälde, Bücher, Modelle und alle Arten von Luftfahrtdevotionalien: Bei zahlreichen Händlern in Duxford konnte jeder fündig werden.



der Sound von tausenden PS aus den Auspuffrohren der V-12-Motoren die Besucher an die Flightline. So mancher Warbird-Abnahmezug ist schon eine Schau für sich und gibt einen Vorgeschmack auf das, was am nächsten Tag bei der Flying Legends Airshow am Himmel geboten werden wird.

Besonders beeindruckten die „Horsemen“ bei ihrer Generalprobe. Das einzige Mustang-Kunstflugteam der Welt fliegt mit einer schier unglaublichen Präzision. Jim Beasley, der Leader, Dan Friedkin, der rechte Flügelmann, und Ed Shipley, der linke Flügelmann gelten nicht

umsonst als Weltklassepiloten, die unter anderem auch beim USAF Heritage Flight Team fliegen dürfen.

Am Samstag nehmen viele Teilnehmer der Leserreise die Gelegenheit wahr, noch vor Beginn der Airshow für eine ausgiebige Fototour entlang der Flugzeuge an der Flightline zu flanieren. Spitfire in allen möglichen Versionen, Mustang, Morane 406, Hurricane, Jak, Sea Fury, Skyraider, B-25 Mitchell, B-17 Flying Fortress, DC-3, Ju 52: Noch fortsetzen ließe sich die Reihe der berühmten Flugzeuge, die man hier aus nächster Nähe auf die Platte bannen darf. Der größ-

te Betrieb herrscht aber am Ostende der Flightline. Hier stehen die heimlichen Stars, zwei Focke-Wulf Fw 190A-8, genauer deren Flug-Werk-Nachbauten.

Um dem Publikum den berühmten deutschen Jäger präsentieren zu können, sind die Airshow-Macher vom einst ehren Grundsatz abgerückt, nur Originalflugzeuge zu präsentieren. Zum Glück! Marc Mathis fliegt Christophe Jacquards FW 190A-8/N, mit der er von La Ferté nach Duxford gekommen ist, gleich zum paukenschlagartigen Auftakt der Show gemeinsam mit sieben Spitfire und einer Bouchon, dem Bf-109-Lizenzbau

mit Merlin-Motor. Tom Blair, der Besitzer des zweiten Focke-Wulf-Nachbaus, dürfte dem Franzosen ein wenig wehmütig hinterhergeschaut haben. Die britische Luftfahrtbehörde CAA verweigert seinem Flugzeug bislang die Flug-erlaubnis.

Nach dreieinhalb Stunden lückenlosen Flugprogramms kommt das traditionelle „Balbo“. Bei dem großen Finale lassen noch einmal über zwei Dutzend fliegende Legenden, vom leichten Verbindungsflugzeug Piper L-4 über die Jäger bis zu den Bombern, die Luft über Duxford vibrieren, als sie an den begeisterten Zuschauern vorbei-



In perfektem Piloten-outfit aus den 30er und 40er Jahren flanieren Darsteller von Flugzeugbesatzungen entlang der Flightline (links). Schon früh am morgen werden die Warbirds aus den Hangars geholt (unten).



Die französische Morane MS. 406 galt seinerzeit als leistungsstarker Jäger. Das in Duxford vorgeflogene Exemplar wurde bereits vor vielen Jahren von Max Vogelsang in der Schweiz restauriert.

fliegen. Ein solcher Tag geht an niemandem spurlos vorbei. Mit tollen Eindrücken überfüttert geht es am Abend zum Hotel.

Tag drei der Reise gehört dem RAF-Museum in Hendon. Es gibt wohl kein Museum in Europa mit einer vergleichbaren Sammlung berühmter Flugzeuge aus allen Epochen der Luftfahrt. Leider ist derzeit wegen Wasserschäden ausgerechnet der Hallenteil mit der Heinkel He 162 und der Focke-Wulf Fw 190 nicht zugänglich. Aber auch jene Teilnehmer der Leserreise, die vor allem deutsche Flugzeuge bewundern wollen, werden reichlich entschädigt. Im Ausstel-

lungsteil zur Luftschlacht um England sind unter anderem Junkers Ju 87, Ju 88 und Messerschmitt Bf 109 und Bf 110 hautnah zu erleben.

Von matt und mit zufriedenen Grinsen im Gesicht bis zu euphorisiert reicht die Stimmung im Bus, als es durch die üblichen Londoner Staus wieder zurück zum Flughafen geht. Hinter den Teilnehmern unserer Leserreise liegt ein Top-Wochenende. Für viele steht bereits vor dem Rückflug fest: Duxford wird 2010 mit Sicherheit wieder ganz oben auf dem Terminkalender stehen.

KL

Heiko Müller

Flugwerft Schleißheim

CASA 2.111B in neuer Pracht

Fast zehn Jahre lang konnten Besucher die Restaurierung der CASA 2.111B des Deutschen Museums in der „gläsernen Werkstatt“ der Flugwerft Schleißheim beobachten. Im Juni kehrte der spanische Lizenzbau der Heinkel He 111 wieder in die Ausstellungshalle zurück.

Frisch lackiert und optisch wie neu steht die CASA 2.111B wieder in der Ausstellungshalle der Flugwerft Schleißheim des Deutschen Museums. „Von 2000 bis 2009 haben wir das Flugzeug in unserer Werkstatt restauriert“, erklärt Gerhard Filchner, der Leiter der Flugwerft. „Jetzt ist eines unserer größten Restaurierungsprojekte erfolgreich abgeschlossen.“ Nachdem in der Restaurierungswerkstatt Rumpf und Heck nach komplettem Zerlegen, Wiederherstellen und Lackieren wieder zusammengebaut wurden, konnten die Tragflächen erst in der großen Ausstellungshalle montiert werden. Jetzt stellt der zweimotorige Bomber wieder einen der Höhepunkte der Ausstellung dar.

Das Flugzeug ist eines von 250 Exemplaren der Lizenzversion CASA 2.111B der Heinkel He 111H, die von der spanischen Construcciones Aeronáu-

ticas S. A. (CASA) bis 1956 gefertigt wurden. CASA fertigte dieses Exemplar im Jahr 1950 im Werk Tablada mit der Werknummer 025. Fünf Jahre nach Kriegsende wurde das Flugzeug noch mit Jumo-211-F-2-Motoren ausgerüstet. 1957 erfolgte der Umbau zur Version 2.111B mit Rolls-Royce-Merlin-Motoren in der Luftwaffenwerft Maestranza de Sevilla.

Bereits im Jahre 1940 hatte CASA einen Vertrag über den Lizenzbau von 200 Heinkel He 111 unter der Bezeichnung CASA 2.111 in Sevilla unterzeichnet. Als Antrieb der Maschinen, die dem Rüstzustand H-16 entsprachen, waren Jumo 211 F-1 vorgesehen, deren Beschaffung aber immer schwieriger und nach Kriegsende unmöglich wurde. Vor allem der Mangel an Ersatzteilen machte eine Umstellung auf die Rolls-Royce Merlin 500-20 und 500-29 mit je 1200



Das Cockpit der CASA 2.111B lädt zum Losfliegen ein. Doch auch nach ihrer Restaurierung wird der Heinkel-Lizenzbau am Boden bleiben.



Rund zehn Jahre dauerten die Arbeiten an der CASA 2.111B. Jetzt präsentiert sie sich wieder in bestem Zustand, lackiert in den Farben einer Testflugabteilung der spanischen Luftwaffe, bei der sie nach 1950 flog.

PS Leistung nötig. Bis 1956 liefen insgesamt 236 CASA 2.111 vom Band. Die letzten Exemplare flogen bei der spanischen Luftwaffe noch bis 1973.

Foto: Flugwerft Schleißheim

Das Schleißheimer Museumsexemplar flog zunächst bei der Grupo de Experimentacion en Vuelo (G.E.V.), Torrejon, danach bei der Ala de Bombardeo Ligero. Im Jahr 1967 wurde die

CASA an die britische Spitfire Productions Ltd. verkauft, um 1968 im Film 'Luftschlacht über England' zum Einsatz zu kommen. Kurz – mit insgesamt nur sieben Flügen – flog der Heinkel-Lizenzbau 1970 beim Luftsportverein Hellertal e.V. und wurde danach am Flugplatz Siegerland im Freien abgestellt. Nächste Station war 1977 das Depot des

Deutschen Museums in Erding, ab 1982 das Depot Schleißheim. Von 1992 bis zum Beginn der Restaurierung im Jahr 2000 stand es in der Ausstellungshalle der Flugwerft.

Der Zahn der Zeit hatte heftig an der CASA genagt. Feuchtigkeit hatte die Korrosion in der Struktur gefördert. Zur Beseitigung der Schäden wurde das

Flugzeug komplett zerlegt und abgebeizt. Soweit notwendig wurden die Einzelteile repariert. Danach erfolgten die Vervollständigung und Neulackierung.

Ziel war es, das Flugzeug in den Zustand zurückzusetzen, in dem es bei der spanischen Luftwaffe im Einsatz stand. Die Funkanlage war nicht mehr vorhanden und musste neu beschafft werden. Als Lackierung wurde der Anstrich der Testflug-Gruppe in Torrejon gewählt, bei der die Maschine von 1958 bis 1961 flog. Bei dieser Einheit trug das Flugzeug auch das jetzt wieder angebrachte Kennzeichen 64-15. Die Restauration der beiden Motoren wurde vom „Werftverein“ Schleißheim übernommen. Die Mitglieder des Werftvereins arbeiteten ehrenamtlich mehr als 5000 Stunden an den beiden Motoren – ein enormer Einsatz, ohne den die Besucher der Flugwerft in Schleißheim die perfekt restaurierte CASA 2.111B heute wohl noch nicht wieder besichtigen könnten.

KL

Peter Kellner

Klassiker
der Luftfahrt

Top-Leserreise 2009



Super-Tour USA

vom 12. bis 22. Oktober

Elf Tage Faszination pur
mit *Klassiker der Luftfahrt*

- Besuchen Sie mit uns das „Open House“ auf der Edwards Air Force Base

Das ganze
Paket, inklusive
Betreuung gibt
es ab 2799 Euro
pro Person

- Erleben Sie die Boeing-Endmontage in Everett

- Lassen Sie sich von Paul Allens phantastischer Flying Heritage Collection in Seattle begeistern

- Staunen Sie mit über Howard Hughes berühmte Spruce Goose im Evergreen Aviation & Space Museum in Oregon



Weitere Informationen und Buchungen exklusiv bei:
DER Deutsches Reisebüro GmbH & Co OHG, Im Hauptbahnhof, 60329
Frankfurt, Tel.: 069/230911 Fax: 069/235009, E-Mail: flugrevue-reisen@der.de



North American P-51D

Mustang

Die rassige Mustang, Amerikas berühmtester Langstrecken-Begleitjäger im Zweiten Weltkrieg, gilt auch heute noch als das Kultflugzeug aus amerikanischer Produktion. Nachdem wir Ihnen im *Klassiker* 6/2004 die Entwicklung und Versionen der Mustang und in *Klassiker* 5/2007 die Einsätze bei der US Army Air Force vorgestellt haben, soll dieses Mal ihr absurd dornenreicher Weg in US-Dienste im Mittelpunkt stehen. Denn Amerikas heutiger Superstar war ein Entwurf für einen völlig anderen Kunden:

Die Mustang flog zum ersten Mal am 25. Oktober 1940. Sie basierte auf einem in nur 117

Tagen von Raymond Rice und Edgar Schmued bei North American als NA-73 realisierten Entwurf für einen mit Kriegsdringlichkeit zu liefernden Jäger für die britische Royal Air Force (RAF). Zunächst hatte der RAF die schon fertige Curtiss P-40 Warhawk geliefert werden sollen. Das US Army Air Corps (USAAC) erprobte 1941 zwei dieser Mustangs, die Baunummern 4 und 10 des RAF-Bauloses, noch mit dem ursprünglichen Allison-Motor als XP-51. Ein erster Folgeauftrag sah weitere 150 Flugzeuge für die RAF vor, die im sogenannten Lend-Lease-Verfahren unter der anfänglichen Bezeichnung P-51 „Apache“, später „Mustang“ durch das USAAC für die Briten bestellt wurden. Wegen des Überfalls auf Pearl Harbor requirierten die USA einen Teil dieser Lieferung und setzten er-

folgreich einige dieser Mustangs in britischen Tarnfarben mit US-Hoheitszeichen ein.

Doch einer bald gewünschten eigenen Bestellung für das USAAC widersetzte sich ein mächtiger Gegner: das US-Beschaffungskommando unter Generalmajor Oliver Echols. Echols hatte North American die Eigenmächtigkeit nicht verzeihen, statt der vorhandenen P-40 ein eigenes Flugzeug für die Briten entwickelt zu haben. Der General wollte lieber die P-40F für das USAAC beschaffen und bemängelte die schlechte Steigleistung der frühen P-51.

Trotz eines Vergleichsfliegens zwischen der P-51 und der P-40F, das zugunsten der Mustang ausging, wollte Echols schon 1942 deren Produktion sofort nach der Erfüllung aller britischen Aufträge beenden lassen. Als US-Fliegerass Chesley Gordon

Peterson, der als Squadron Leader der No. 71 Eagle Squadron in England geflogen war, für das Verteidigungsministerium den besten Jäger zur Produktion im Jahr 1943 auswählen sollte und die Mustang vorschlug, sagte man ihm, dieses Muster werde dann bereits nicht mehr als Jäger hergestellt.

Erst die mehrfache Intervention von Major Tommy Hitchcock, einem US-Piloten aus dem Ersten Weltkrieg, der als weltberühmter Polospieler private Kontakte zu Präsident Roosevelt unterhielt, sorgte dafür, dass der amerikanische Präsident General Echols anwies, die Mustang zunächst als P-51B weiter zu produzieren und sie, statt des Allison-Motors, mit dem überlegenen britischen Rolls-Royce-Merlin-Triebwerk auszurüsten. Sie wurde der dringend benötigte Begleitjäger für die amerikanischen Tag-Bombenangriffe der neuen US Army Air Force vor allem auf dem schwer umkämpften europäischen Kriegsschauplatz.

Auch die Deutschen wurden bald auf den neuen US-Jäger aufmerksam. Alleine die Website Luftarchiv.de verzeichnet die Erprobung von Mustang-Beuteflugzeugen in Dresden-Klotzsche (darunter einer P-51D), in Rechlin (mehrere P-51B, darunter eine mit dem Kennzeichen T9+HK) und in Paderborn (eine P-51C mit dem deutschen Kennzeichen T9+CK). In Göttingen, Braunschweig und im Berliner Hochgeschwindigkeits-Windkanal soll 1944 der besonders widerstandsfähige Laminarflügel der P-51 untersucht worden sein. **KL**

Sebastian Steinke



Diese frühe Mustang P-51B trägt britische Farben aber amerikanische Hoheitszeichen.

North American P-51D Mustang

Aufgabe: Erdkämpfer, Langstrecken-Begleitjäger, Aufklärer
Besatzung: 1
Antrieb: Rolls-Royce bzw. Packard-Lizenzbau Merlin (V-1650-7) mit 1695 PS (1264 kW), V-12 mit zweistufigem Lader
Spanweite: 11,3 m
Länge: 9,80 m
Höhe: 4,17 m

Leermasse: 3175 kg
max. Startmasse: 5487 kg
Höchstgeschw.t: 703 km/h
Reichweite (ohne Zusatz-tanks): 1610 km
Dienstgipfelhöhe: 12770 m
Bewaffnung: sechs 12,7-mm-MG und bis zu zwei 227-kg-Bomben oder sechs ungenutzte 127-mm-Raketen unter den Flügeln



Klassiker
der Luftfahrt

P-51D Mustang

Fotografiert von: Uwe Glaser

Etwa 280 Mustangs blieben bis dato erhalten. Rund die Hälfte davon gilt als flugfähig. Damit dürfte die P-51 der heute am weitesten verbreitete Original-Warbird aus dem Zweiten Weltkrieg sein.

P-51D-25NA, N151TP, „Sweetie Face“

Unser Posterflugzeug ist Tom Pattens berühmte „Sweetie Face“, eine Mustang mit der Seriennummer 44-73543. Trotz des darin enthaltenen Hinweises auf das Jahr 1944 führt die FAA, wo „Sweetie Face“ in den amtlichen Unterlagen heute übrigens als F-51D verzeichnet ist, den Oldie ohne Baujahr. Pattens Firma Patten Aviation aus Wilmington in Delaware hat sich die mit einem Rolls-Royce V-1650-7 ausgestattete Mustang seit Februar 1999 in der FAA-Kategorie „Limited“ eintragen lassen. Über das militärische Vorleben unseres Posterflugzeuges ist nicht viel bekannt. Erste zivile Spuren finden sich laut der Website „Mustangmustangs“ 1958, als sie mit der amerikanischen Registrierung N5458V von Trans Florida Aviation an die indonesische Luftwaffe abgegeben worden sein soll. Zwanzig Jahre später kehrte sie in die USA zu Stephen Johnson zurück. 1980 gelangte sie mit britischer Kennung G-BLYW zu Chris Warlow nach England, von wo sie 1986 als N800DK bei DK Precision für die Brüder Whitting-

ton flog. 1992 kaufte sie Steve Bolander und dekorierte sie als „Mary Bear“, bevor sich 1998 Tom Patten seiner „Sweetie Face“ annahm.

P-51D, Israel Air Force 38, „Bardales“

Im Luftwaffenmuseum der israelischen Luftstreitkräfte in Hatzetim (Muzeyon Heyl ha-Avir, Hatzetim) sind mehrere nicht flugfähige Mustangs ausgestellt. Das hebräisch „Bardales“ genannte Muster spielte durch seine Teilnahme am Unabhängigkeitskrieg eine wichtige Rolle für Israel. Unser Foto zeigt die Mustang mit der Bordnummer 38, die zur besseren Unterscheidung eigener und fremder Flugzeuge mit auffälligen gelben Streifen an den Tragflächen markiert ist. Sie trägt am Bug ein Wappen der 107 Squadron. Gebaut worden sein soll dieses Flugzeug 1944. Seine vollständige israelische Luftwaffennummer soll 2358 gelautet haben. Außerdem wird in Hatzetim noch eine ungetarnte Mustang mit der Bordnummer 53 ausgestellt. Als ihre mögliche Seriennummer gilt 44-12126 und als ehemalige zivile US-Re-



Wie viele US-Mustangs wurde auch die „Excalibur“ mit einem zusätzlichen Passagiersitz ausgerüstet.

gistrierung N9140H. Ferner ist eine ungetarnte Mustang mit der Bordnummer 41 ausgestellt. Darüber hinaus soll auch noch ein Mustang-Wrack mit der Nummer 39 der 116 Squadron vorhanden sein. Ebenfalls in Israel, allerdings auf dem Fliegerhorst Haifa, ist eine in Hellgrün und Braun getarnte Mustang mit „Haifischmaul“ und der gelben Bordnummer 01 eingelagert. Es soll sich dabei um die Seriennummer 44-72228 handeln.

P-51D, N44727, „Man O'War“

Diese Mustang, Seriennummer 44-72739, ist mit nicht weniger als 16 Hakenkreuz-„Kill-Marks“ (für abgeschossene deutsche Flugzeuge) auf dem Rahmen der Cockpithaube martialisch dekoriert. Die heutige „Man O'War“ („Mann im Krieg“) wurde 1970 durch Ascher Ward in Los Angeles, wo sie als Filmrequisit der Univer-

sal Studios gedient hatte, geboren und bis 1974 bei Aerosport in Chino restauriert. Anschließend erwarb sie der nicht mit Ascher verwandte Elmer Ward als N44727 „Poontang“. Erst ein Jahr später erhielt sie einen neuen Anstrich und ihren heutigen Namen. Im Jahr 2007 starb der Mustang-Sammler und Restaurator Elmer Ward. Seit Februar 2009 ist deshalb die BCT Management Co LLC aus dem kalifornischen Corona als Halter im Zivilregister eingetragen. Unser Foto entstand im Hangar der „Man O'War“ am Flughafen Torrance-Zamperini, im Süden von Los Angeles.

P-51D-30NT, N151W, „Excalibur“

Zu prominenten flugfähigen Mustangs gehört auch James Reeds „Excalibur“. Die erst 1945 gebaute Mustang mit der Seriennummer 45-11540, bei der FAA heute amtlich ebenfalls als F-51D klassifiziert, wird von einem bei Packard in Lizenz gebauten V1650-Merlin angetrieben und trägt stolz ein Rolls-Royce-Logo auf der Motorhaube. Als Halter ist die Firma JRM in Chesterton, Indiana, in den USA im Register eingetragen. Aus ihrem Vorleben ist laut „Mustangs-Mustangs“ bekannt, dass sie 1963 als N5162V für James Stevenson registriert wurde. Nach einem Startunfall 1966 wurde sie bis 1974 repariert und ab 1978 von Dennis Schoenfelder in Kalifornien geflogen. 1983 übernahm sie Joe Mabree aus Texas und 1993 J. A. Michaels als „Queen B“. 1998 wurde James „Jim“ Reed dann Eigentümer.



Die israelische Mustang „38“ steht im Museum Hatzetim (links). „Man O'War“ parkt flugbereit im Hangar (oben).

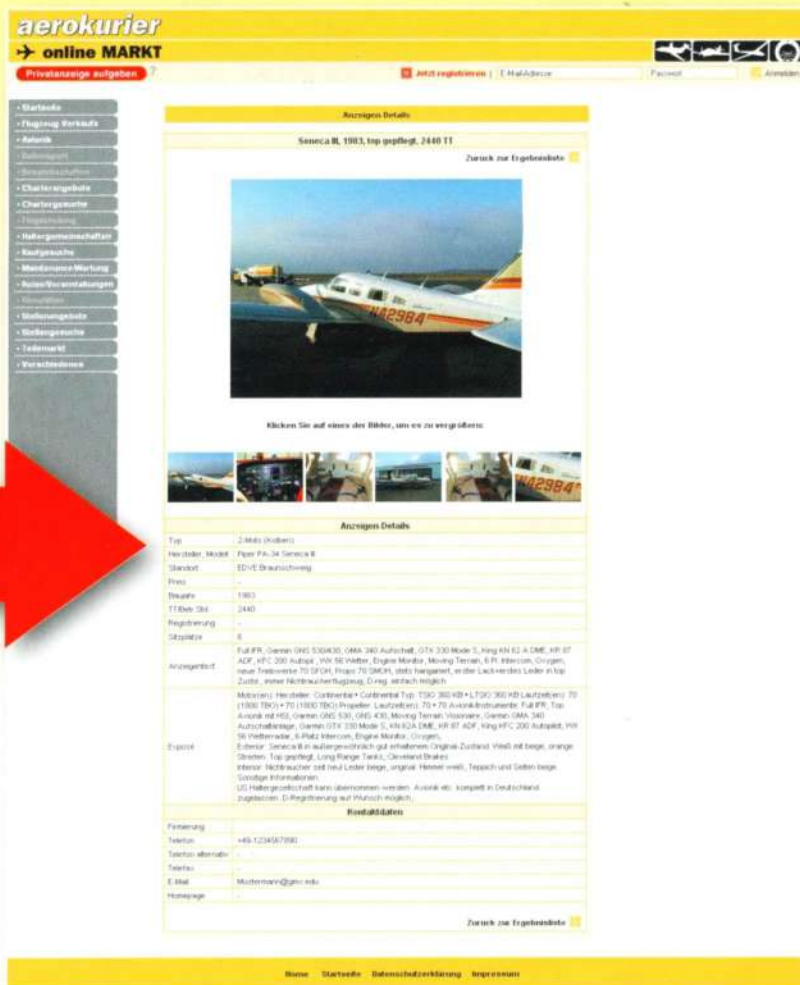
Fotos: Hoeveler

aerokurier

→ online MARKT



NEU!



- Vielfältige Rubriken rund ums Fliegen
- Komfortable Suchfunktionen
- Günstige Anzeigenpreise
- Bis zu 6 Fotos einstellbar
- Kostenlose Zusatzfeatures

www.aerokurier-markt.de

Europas großer Markt für Flugzeuge, Avionik und Luftfahrtbedarf



Aus dem „Sperrholzbomber“ wurde der Schrecken deutscher Angreifer

Jäger der Nacht

Die deutschen Angreifer während der Luftschlacht um England abzuwehren war anfangs mehr Glückssache, aber der Einbau von Radaranlagen sollte das bald ändern. Als dank ständiger Verbesserungen die Antennen auch in die schlanken Rümpfe der Mosquitos passten, schlug deren Stunde als Nachtjäger.



Der Prototyp der N.F. Mk. II war das erste Exemplar von 466 gebauten Flugzeugen dieser Version. 97 davon wurden später zur Mk. XII umgerüstet. Unten einige Vorserienmaschinen vor der Flugerprobung.



Das Bild zeigt eine Mk. XIX mit der typischen Nasenverkleidung im Mai 1944. 220 Exemplare dieser Version wurden den Nachtjägerverbänden zugeführt.

Eine N.F. Mk. XII vor der Flugerprobung im März 1943. Die 97 Exemplare der Zwölfer-Serie waren umgerüstete, ehemalige Mk. II.



Fotos: KL-Dokumentation



Gegen den Widerstand der britischen Ministerialbürokratie hatte Geoffrey de Havilland Ende der 1930er Jahre seinen Schnellbomber D.H.98 Mosquito gebaut, der erst nach einigen Aufsehen erregenden Demonstrationen die Genehmigung zum Serienbau erhielt. Zu sehr waren die Beamten und Militärs des Luftfahrtministeriums von Vorbehalten gegen die Holzbauweise erfüllt, obwohl de Havillands Schnellverkehrsflugzeug D.H.91 Albatross deren Vorteile mehr als eindrucksvoll nachgewiesen hatte. Auch die Hauptargumente des Firmengründers, die Einsparung kriegswichtiger Metalle und die sehr glatte Oberfläche eines solchen Flugzeuges, fanden anfangs kein Gehör. Das Ministerium wünschte sich vor allem viermotorige, stark bewaffnete Bomber mit großer Besatzungsstärke, weil man sich einfach nicht vorstellen konnte, dass zwei Mann in einem unbewaffneten Bomberflugzeug feindlichen Jägern davonfliegen und dabei noch erfolgreiche Angriffe führen könnten.

Als nach dem Einmarsch der Wehrmacht in Paris die Bedrohung für Großbritannien immer absehbarer wurde, sollte das Mosquito-Programm sogar zugunsten der Serienproduktion vorhandener Typen gestoppt werden, darunter der Ausstattung Hunderter Schuldoppeldecker Tiger Moth mit Bombenaufhängungen! Erst als de Havilland zusagte, bis zum Sommer 1941 immerhin 50 Exemplare des Schnellbombers zu liefern, ohne die übrigen Produktionsaufträge zu vernachlässigen, erhielt er die Genehmigung dafür. Am 25. November 1940 erhob sich der erste Prototyp EO 234 (später W 4050) unter Geoffrey de Havilland jr. und John Walker zum Jungfernflug, und bereits am 29. Dezember jenes Jahres erfolgte die erste öffentliche Vorführung vor hohen Regierungs-

und Royal-Air-Force-Vertretern. Sie war so erfolgreich, dass das Ministerium bereits am nächsten Tag 150 Exemplare in Auftrag gab, die aber zuerst in der Aufklärer- und Jägerversion gebaut werden sollten.

Für all diese Verwendungen war das Flugzeug bestens geeignet, hatte es doch nicht nur einen großen Bombenschacht zur Aufnahme von Abwurfaffen oder Luftbildkameras, sondern auch, dank der optimalen, aerodynamischen Spindelform des Rumpfes, viel Platz in der Rumpfnase für die Aufnahme von Kanonen und MGs. Der Prototyp der Jägerversion (W 4052) wurde am 5. September 1941 vorgestellt, und am 16. September folgte der erste Höhenjäger, während die Bombervariante ohne Bordwaffen blieb. Ein Test, bei dem man hier die Öffnungen für die Maschinengewehre überklebte, ergab sogar einen Geschwindigkeitszuwachs von sechs Stundenkilometern. Beim Bomber setzte man also nach wie vor auf seine hohe Geschwindigkeit.

Feuertaufe bei der „Luftschlacht um England“

Die Jägerkarriere der Mosquito begann, als die ersten von insgesamt 466 gebauten Nachtjägern N.F. Mk. II im Mai 1942 bei der No. 23 Squadron in Ford in Dienst gestellt wurden, gefolgt von der 157. in Castle Camps im August 1942. Auch die 151. in Wittering trainierte für die Nachtjagd, weil man endlich die deutschen Bomber bekämpfen wollte, die bis dahin nachts fast ungestört ihre Bombenlast über englischen Städten ausklinkten. Die Piloten waren fast jede Nacht in der Luft, spielten abwechselnd Angreifer und Jäger und testeten dabei die umfangreiche Geräteausstattung ihrer Flugzeuge. Dabei notierten sie jedes auch noch



Eine N.F. Mk. 30 im Mai 1944. Bis zum Kriegsende wurden mehr als 230 Exemplare in Leavesden gebaut.



Diese N.F. Mk. XII der No. 29 Sqdn. hatte als erste Nachtjagdversion nicht mehr die frühere „Hirschgeweih“-Antenne, sondern trug unter der Nasenverkleidung einen weiterentwickelten Radarscanner.



Der Prototyp der ersten Mosquito-Nachtjägerversion vor dem Jungfernflug. Die Maschinen konnten in Luftkämpfen erstaunliche Schäden überstehen und kamen auch mit nur einem Motor fast immer sicher nach Hause.



Fotos: KL Dokumentation



D.H.98 N.F. Mk. II

Verwendung: Nachtjäger

Besatzung: 2

Antrieb: 2 Reihenmotoren Rolls-Royce Merlin 21 (je 1073 kW/1459 PS)

Länge: 12,37 m

Spannweite: 16,52 m

Höhe: 3,81 m

Flügelfläche: 42,18 m²

Leermasse: 6090 kg

maximale Startmasse: 8410 kg

Höchstgeschwindigkeit: 685 km/h

Marschgeschwindigkeit: 470 km/h

Steigrate: 15 m/s

Gipfelhöhe: 10970 m

Reichweite: 3155 km

Bewaffnung: vier 20-mm-MK und vier 12,7-mm-MG





Eine frühe Mk. II im typischen schwarzen Sichtschutz der ersten Einsatzmonate des Jahres 1942. Deutlich ist das „Hirschgeweih“ an der Nase zu erkennen.

so kleine Problem und leiteten Änderungs-wünsche an die Konstrukteure weiter. Im gleichen Jahr wurde auch ein Tagjäger F. Mk. II nach Australien überführt, wo er als Muster für die dort anlaufende Produktion diente. Dort entstanden jedoch fast ausschließlich Jagdbomber F.B. Mk. VI und Nachtjäger.

Die meistgebauten Nachtjagdversionen waren die Mk. XII, zu der 97 Exemplare der Mk. II umgerüstet wurden, und 270 neue Mk. XIII, beide ausgestattet mit der Radaranlage A.I. Mk. VIII. Weitere 100 Mk. II erhielten nach der Ausrüstung mit dem Radar A.I. Mk. X die Bezeichnung N.F. Mk. XVII. Diese Flugzeuge waren, ebenso wie die Weiterentwicklung N.F. Mk. XIX, an der bulbigen Nase zu erkennen, welche die tellerförmige Radarantenne verdeckte. Die Version Mk. XV, fünf umgerüstete Mk. IV, sollte der Bekämpfung deutscher Höhenaufklärer Ju 86P dienen, doch kamen die Maschinen nicht mehr zum Einsatz. In Kanada entstanden drei Maschinen der Baureihe Mk.21, zwei Mk. 24 und 338 Exemplare der Mk. 26, welche sich nur in der Motorisierung unterschieden. Bis 1945 schließlich wurden im Werk Leavesden noch 266 Mk. 36 und 81 Mk. 38 gebaut, bei denen das amerikanische Radar A.I. Mk. X gegen das A.I. Mk. IX aus heimischer Produktion ersetzt worden war. Bis zur Einführung der Gloster Meteor waren die Maschinen der 36er Baureihe die einzigen Allwetterjäger der RAF.

Allerdings waren die ersten Einsätze lange nicht so erfolgreich, wie man sich das erhofft hatte, und anfangs kehrten die Nachtjäger häufig genug ohne Ergebnis wieder auf ihre Heimatbasen zurück. Die Besatzungen lernten dabei immer mehr, mit der neuen Ra-

dartechnik umzugehen, und je besser ihnen das gelang, desto gefürchteter wurden sie bei den deutschen Eindringlingen. Ihre Feuertaufe erhielten die Mosquito-Nachtjäger in der Nacht des 31. Mai 1942, als sie beim Großangriff auf Köln, an dem 1000 britische Bomber beteiligt waren, Begleitschutz flogen. Bis zum September jenes Jahres waren vier Nachtjagdverbände mit den neuen Maschinen ausgerüstet worden und hatten schon mehrere Tausend Stunden in Einsätzen gegen deutsche Bomber absolviert.

Zur Technik der Nachtangriffe gehörte unter anderem das Einatmen von Sauerstoff kurz nach dem Start. Das sollte den Besatzungen helfen, munter zu bleiben und die Sehfähigkeit im Dunkeln zu verbessern.

Sieger war, wer das schnellere Auge hatte

Per Funk wurden die Flugzeuge dann an die Räume herangeführt, in denen die Radarposten einfliegende Feindmaschinen gemeldet hatten. Position und Kurs der Deutschen waren also bekannt, doch ihr Auffinden blieb schwierig, und eine Bekämpfung war nur nach Sichtkontakt möglich. Dabei spielte naturgemäß das Wetter eine entscheidende Rolle. Während man in hellen Nächten den Gegner bereits aus einer Entfernung von rund einem Kilometer ausmachen konnte, war es bei starker Bewölkung oft erst aus einer Entfernung von 300 bis nur 100 Metern möglich, die Maschinen eindeutig zu identifizieren.

Viele Piloten behaupteten, sie könnten den Feind am besten mit einem flüchtigen Blick aus den Augenwinkeln erkennen. Welche Methode sie auch anwendeten – sie mussten

sicher sein, dass es sich auch tatsächlich um deutsche Flugzeuge handelte, die sie da bekämpften. Weil aber für die Zielauffassung oft nur Bruchteile von Sekunden zur Verfügung standen, blieb zum genaueren Hinsehen keine Zeit mehr. So wurden oft genug eigene Flugzeuge abgeschossen. Auch ergab sich, dass man die Silhouette des Gegners sehr gut beim Auftreten von Nordlichtern erkennen konnte, aber das galt natürlich ebenso für deutsche Piloten. Hier wurde Sieger, wer das schnellere Auge hatte.

Die Mosquitos flogen auch Einsätze, um ihre unmittelbaren Konkurrenten vom Himmel zu holen. Die Deutschen, zunehmend erbost über das schnelle britische Holzflugzeug, hatten nämlich eine ähnliche Maschine in ihrem Arsenal: die Messerschmitt Me 410. Sie war fast ebenso schnell und schlank wie ihr britisches Gegenstück und wurde seit Juni 1942 gegen Ziele in England eingesetzt. Sie erreichte rund 600 Stundenkilometer Höchstgeschwindigkeit, hatte eine praktische Gipfelhöhe von 10000 Metern und war mit vier Kanonen und vier MGs bewaffnet. Unglücklicherweise erschwerte die große Ähnlichkeit der Silhouetten von Mosquito und Me 410 jedoch den Nachtjägern die eindeutige Identifizierung, und auch in den Gefechtsständen war oftmals nicht eindeutig klar, wer nun Freund oder Feind war.

Mit der Erlangung der Luftherrschaft über den Kriegsschauplatzen des Zweiten Weltkrieges verloren die Jagd- und Nachtjagdversionen der Mosquito zunehmend an Bedeutung, und zum Schluss des Krieges wurden sie fast nur noch als Aufklärer oder Jagdbomber eingesetzt.

KL

Matthias Gründer

Die Bachstelze war eine durchdachte Konstruktion. Einige wenige Exemplare haben überlebt, das Deutsche Museum in München besitzt eines.



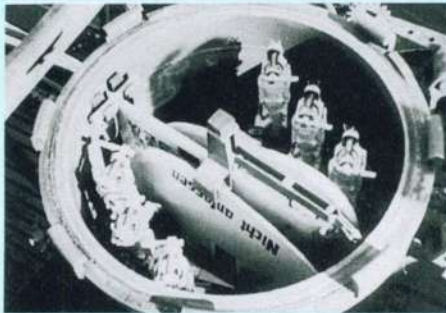
Focke-Achgelis Fa 330

Das fliegende Auge der U-Boote

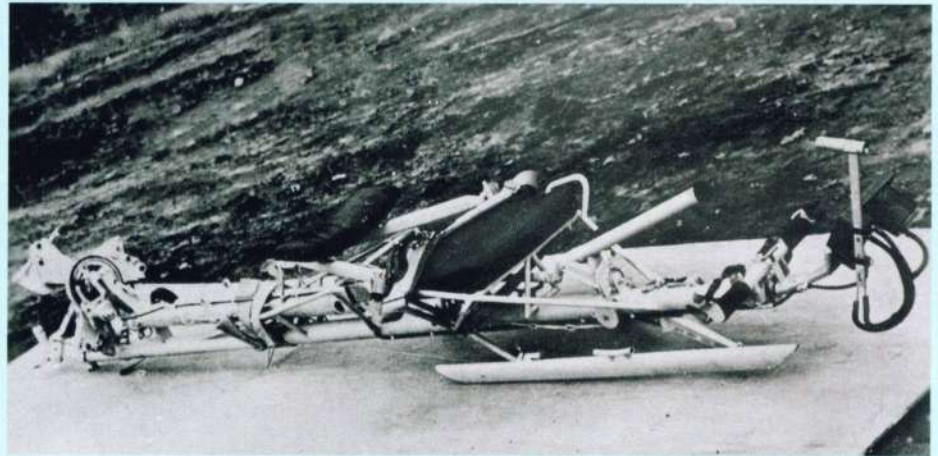
Die Fa 330 sollte den U-Booten der deutschen Kriegsmarine dazu verhelfen, ihre Fernsicht entscheidend zu verbessern. Der Tragschrauber wurde zusammengeklappt an Bord transportiert und – bemannt mit einem Piloten – bei Bedarf an einem Seil in die Höhe gelassen. Der Aufwand bei Entwicklung und Erprobung stand indes in keinem vernünftigen Verhältnis zu den Einsatzerfolgen.



Die Montage der Fa 330 war dank der raffinierten Bauweise einfach und in wenigen Minuten erledigt. Am senkrechten Holm war ein Fallschirm befestigt.



Die Teile des Tragschraubers wurden in zwei Behältern auf der Kommandobrücke verstaut. Nach dem Zusammenbau wurden die Behälter verschlossen für den Fall des schnellen Abtauchens.



Mit der Ausdehnung des Einsatzgebietes der deutschen U-Boote im Zweiten Weltkrieg wurde eine Schwachstelle dieser Waffe immer bedeutsamer: die sehr beschränkte Sicht von der Brücke aus. Arado hatte als Lösung für dieses Problem 1940 auf Anforderung der Kriegsmarine die Ar 231 konzipiert, ein Kleinflugzeug, das zusammengeklappt in eine Röhre von zwei Metern Durchmesser passte und auf diese Weise von U-Booten mitgeführt werden konnte. So brillant diese Konstruktion auch war, für den Kriegseinsatz erwies sie sich als ungeeignet.

Bei Focke-Achgelis entstand die Idee, diese Marktlücke mit einem eigenen Entwurf zu füllen. Zunächst dachte man an einen Kleinhubschrauber mit 60-PS-Motor. Dieser Gedanke wurde angesichts der Dringlichkeit verworfen zugunsten eines motorlosen Tragschraubers, der mit Hilfe eines Seiles in die Höhe steigen sollte – das Konzept der „Bachstelze“ war geboren.

Kein anderes Unternehmen verfügte zu jener Zeit über mehr Erfahrung mit diesen

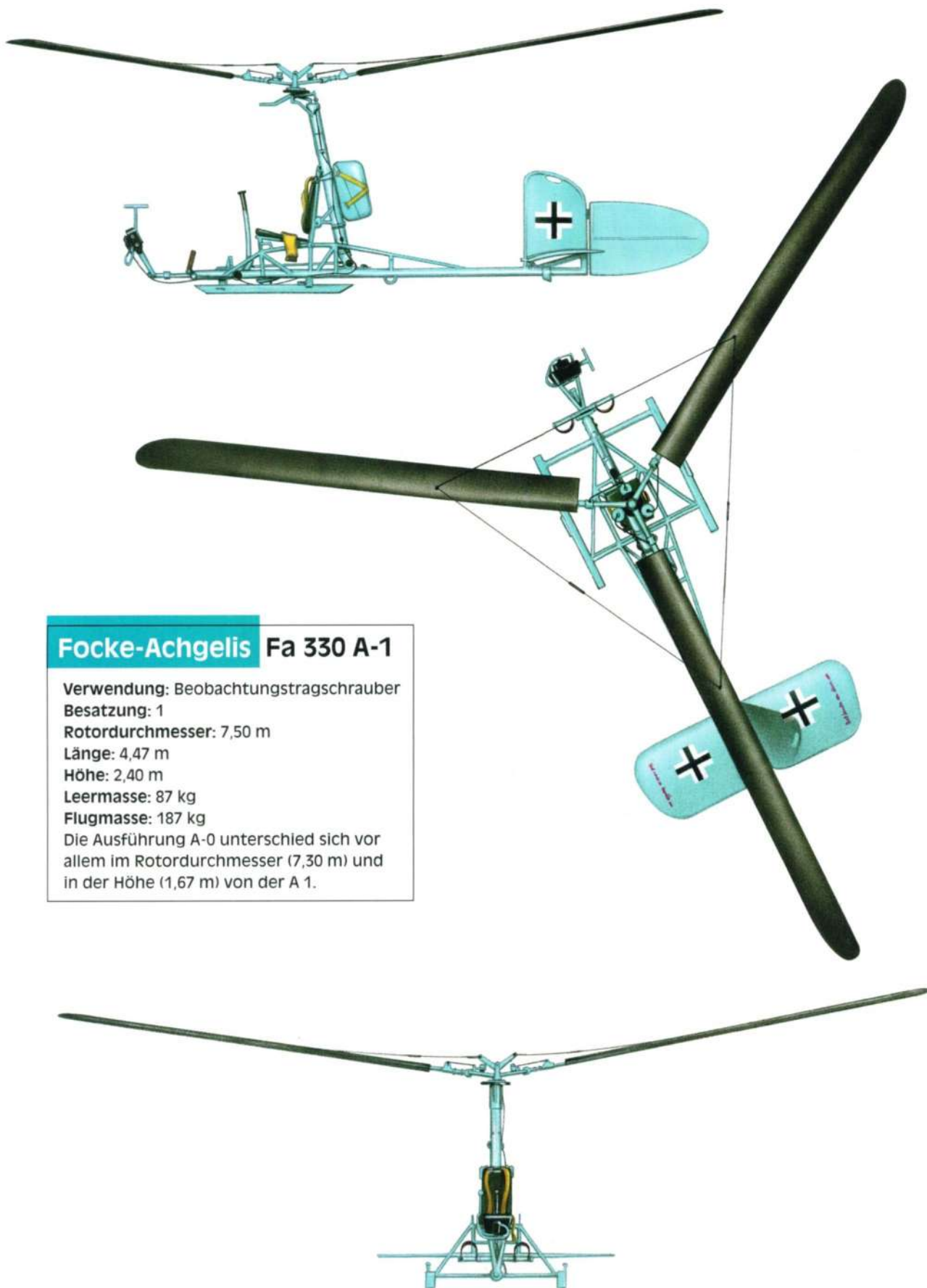
beiden Konstruktionsprinzipien. Henrich Focke, Mitgründer und Technischer Direktor der Focke, Achgelis & Co. GmbH, hatte früh damit begonnen, sich für Hubschrauber zu interessieren. Im Oktober 1928 hatte er bei der Flugzeugausstellung in Berlin-Tempelhof eine Tragschrauberkonstruktion des jungen Spaniers Juan de la Cierva gesehen. Ende 1931 erwarb er die Fertigungsrechte für die modernere Cierva C.19. Zu einer Serienproduktion kam es nicht, aber ein Exemplar wurde im Focke-Wulf-Werk in Bremen auf einen Siemens-Halske-Motor umgerüstet. Focke stellte sich stattdessen die Aufgabe, einen echten Hubschrauber zu konstruieren. Im Juni 1932 waren seine Überlegungen so weit gediehen, dass er ein Patent auf einen kombinierten Trag- und Hubschrauber mit Zwillingsrotorauslegung anmeldete. Auf dieser Grundlage entstand 1935 die Fw 61, die als erster gebrauchsfähiger Hubschrauber in die Geschichte einging.

Fockes Interesse an Hubschraubern hatte ihn dazu veranlasst, innerhalb der Focke-

Wulf-Werke eine Forschungsstelle zu gründen. Dort war die Fw 61 entstanden. Die Forschungsstelle war zugleich die Keimzelle für seine neue Firma, die er 1937 zusammen mit dem bekannten Kunstflieger Gerd Achgelis gründete. Aus der Focke-Wulf-Flugzeugbau AG war Focke 1933 auf Betreiben Kurt Tanks ausgeschlossen worden.

Verantwortlich für die Konstruktion der später als „Bachstelze“ bezeichneten Fa 330 war im Wesentlichen Diplom-Ingenieur Paul Klages. Klages war von den AGO-Flugzeugwerken in Oschersleben zu Focke-Achgelis gekommen. Zuvor hatte er für Focke-Wulf gearbeitet, wo er an der Entwicklung der Fw 44 und der Fw 58 beteiligt war. Mitte 1944 kehrte Klages zu Focke-Wulf zurück.

Die Konstruktion der „Bachstelze“ war schlicht, aber pfiffig und zweckmäßig. Den Rumpf bildete eine Stahlröhre, die am Heck ein Leitwerk trug. An der Seitenflosse war ein windfahnenartiges Seitenruder befestigt. Der Rotor saß auf einem Stahlrohr, das mit leichter Neigung auf dem Rumpfröhr stand. Dieses aufrechte Rohr stützte zugleich den



Focke-Achgelis Fa 330 A-1

Verwendung: Beobachtungstragschrauber

Besatzung: 1

Rotordurchmesser: 7,50 m

Länge: 4,47 m

Höhe: 2,40 m

Leermasse: 87 kg

Flugmasse: 187 kg

Die Ausführung A-0 unterschied sich vor allem im Rotordurchmesser (7,30 m) und in der Höhe (1,67 m) von der A 1.



Die Rotorblätter wurden mit einfachen Bolzen gesichert. Der Rotorkopf konnte im Notfall mit einem Hebel abgetrennt werden. Das Radfahrwerk wurde bei der Ausbildung verwendet.

unverkleideten Pilotensitz. Außerdem war dort ein Fallschirm befestigt. Der Rotor besaß drei untereinander verspannte Blätter, der Durchmesser betrug 7,30 m. Gesteuert wurde der Rotor durch Kippen des Kopfes.

Für Start und Landung waren Kufen vorhanden, alternativ konnte für die Ausbildung und die Erprobung an Land ein Radfahrwerk montiert werden, bestehend aus einem Hauptfahrwerk und einem Heckrad. Die Leermasse des Tragschraubers lag bei 72 kg (Fa 330 A-0), die Flugmasse bei 172 kg.

Für den Fall, dass das U-Boot sehr schnell abtauchen musste, während die „Bachstelze“ sich noch in der Luft befand, gab es eine Notabwurfmechanik für den Rotorkopf: Der Pilot konnte mit einem Hebel den Rotorkopf abtrennen, der daraufhin nach oben wegfiel. Dabei wurde auch der Fallschirm aus seiner Verpackung gerissen sowie das Zugseil gelöst. Der im Meer treibende Pilot hätte darauf hoffen müssen, später von dem U-Boot wieder aufgelesen zu werden.

Die ersten Freiflugversuche mit der Fa 330 V1 wurden im Juni 1942 bei der „Erprobungsstelle See“ in Travemünde durchgeführt. Als Plattform diente das Flugsicher-

rungsboot MS „Greif“. Das 72 m lange Boot war ideal für diese Versuche, da es einen abgewinkelten Kran hatte, von dessen Ausleger gestartet werden konnte. Im Herbst desselben Jahres wirkte das Boot in gleicher Funktion bei der Erprobung des Flettner-Hubschraubers Fl 282 mit.

Ausrüstung von Langstrecken-U-Booten mit Bachstelzen

Die „Bachstelze“ konnte, wie die Versuche zeigten, bis zu einer Höhe von 150 m sicher geflogen werden. Die „Greif“ übrigens sollte in den letzten Kriegsmonaten noch eine Rolle spielen bei der Evakuierung von Flüchtlingen und Soldaten über die Ostsee.

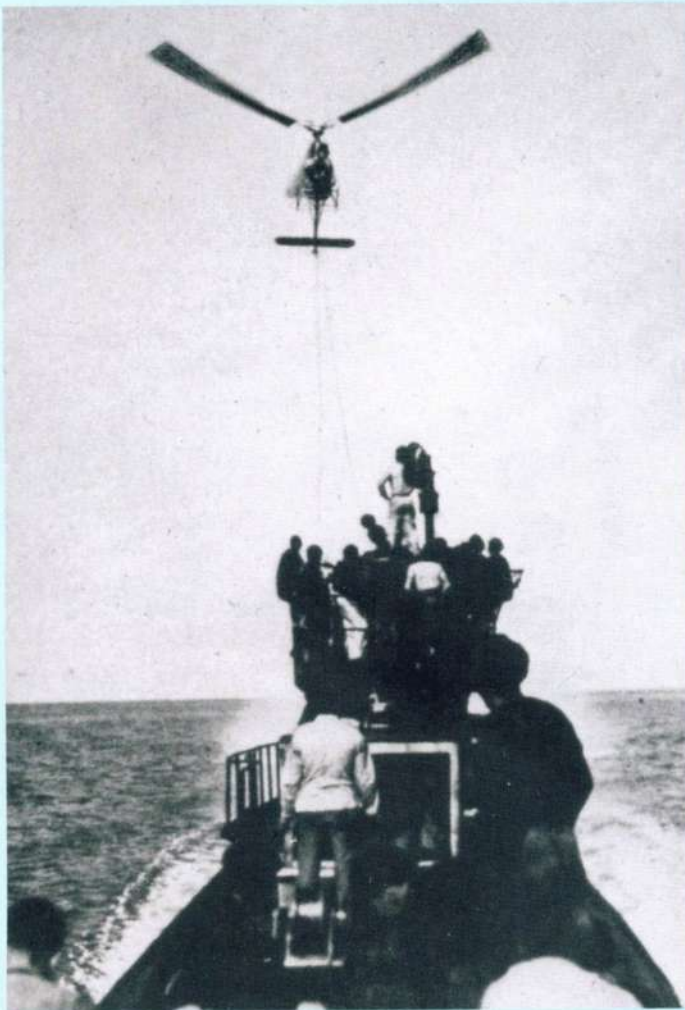
Im selben Monat erhielt eine Gruppe von Piloten und künftigen Fa-330-Ausbildern im Windkanal von Chalais-Meudon eine Einweisung in das neue Muster. Eine erste Einsatzerprobung der Fa 330 V1 wurde im darauf folgenden Monat an Bord des Hilfskreuzers „Komet“ unternommen. Wenig später folgten erste Versuche auf einem U-Boot auf der Ostsee, die allerdings wenig glücklich verliefen.

Anfang des Jahres 1943 war die Erprobung der Fa 330 im Wesentlichen abgeschlossen. Es hatte sich gezeigt, dass die aufgestiegene Fa 330 die Sichtreichweite eines U-Boots beträchtlich verlängern konnte. Bei 50 m Flughöhe konnte etwa 12 Seemeilen (22 km) weit geblickt werden, bei 200 m Flughöhe waren es gar 28 Seemeilen (52 km).

Die Abnahmevlüge erfolgten im Windkanal in Paris. Mechaniker von Focke-Achgelis waren vor Ort, um die Tragschrauber zu montieren. Die Fertigung verblieb in Hoyenkamp bei Delmenhorst in Norddeutschland, obwohl das Werk bei Bombenangriffen im Juni 1942 schwer beschädigt worden war. Für den Hauptteil der Firma dagegen hatte das Reichsluftfahrtministerium eine Verlegung auf den Fliegerhorst Laupheim angeordnet, die Anfang 1943 abgeschlossen war. Betroffen davon war in erster Linie das Fa-223-Programm.

Sowohl die Luftwaffe als auch die Marine waren an dem Tragschrauber interessiert. Die Zahl der Bestellungen bis zur offiziellen Beendigung des Programms im Juli 1944 wurde mehrfach geändert. Zeitweise lag eine – später stornierte – Bestellung des Reichsluftfahrtministeriums über 488 Fa 330 vor. Gebaut wurden bis Kriegsende etwa 200 Exemplare, die ersten 20 als A-0, die folgenden in der Ausführung A-1.

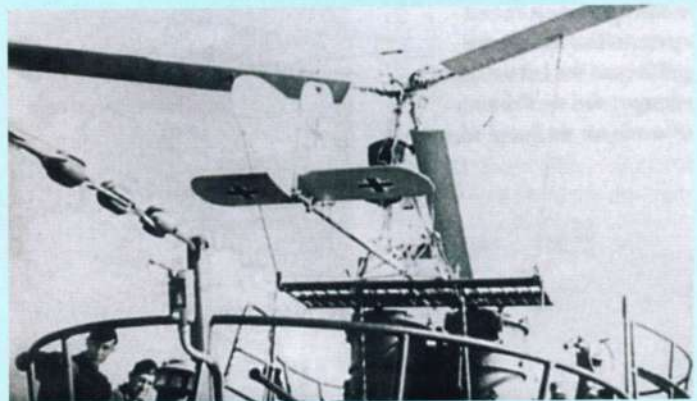
Auf hoher See kamen die „Bachstelzen“ nur in geringem Umfang zum Einsatz. Von Überwasserschiffen der Kriegsmarine aus wurden sie anscheinend gar nicht eingesetzt. Die U-Boote, die mit Fa 330 ausgerüstet wurden, waren Langstreckenboote des Typs IX D2. Die fast 90 m langen Boote besaßen dank zweier zusätzlicher 1000-PS-Marschmotoren die enorme Reichweite von 31 500 Seemeilen (58 340 km). Sie konnten daher den Indischen Ozean befahren. Alleine dort,



Wenn die Fa 330 auf 200 m Höhe aufstieg, konnte der Pilot etwa 50 km weit sehen. Er hatte Telefonverbindung mit der Besatzung.



Um starten zu können, wurde der Rotor mit einem Seil oder per Hand in Bewegung versetzt. Danach übernahm der Wind den Antrieb. Eingeholt wurde die Bachstelze mit einer Winde.



Einige U-Boot-Kapitäne hatten Vorbehalte gegenüber dem Tragschrauber und setzten ihn nicht ein.

wo weniger mit überraschenden Luftangriffen gerechnet werden musste, erschien der Einsatz der „Bachstelze“ sinnvoll.

Anfang 1943 gab es den Plan, jedes Typ-IX-D2-Boot mit zwei Fa 330 auszurüsten. Tatsächlich übernahm nicht jedes U-Boot seine „Bachstelzen“. Für 19 Boote ist die Zuteilung nachweisbar, darunter U 177 der 12. U-Flottille in Bordeaux, dem im August 1943 südlich von Madagaskar die Versenkung eines Dampfers nach der Sichtung durch die „Bachstelze“ gelang.

Offenbar waren nicht wenige U-Kapitäne misstrauisch gegenüber dem Fluggerät und setzten es nicht ein.

Dabei waren sowohl die Konstruktion als auch das Verfahren des Zusammenbaus und Startens sehr durchdacht. Für den Transport der „Bachstelze“ gab es zwei Behälter auf dem Kommandoturm. Der eine enthielt den Rumpf, der andere die Rotorblätter und das Leitwerk. Die Montage der Teile war einfach und innerhalb von etwa drei Minuten vollbracht.

Die Rotorblätter etwa wurden mittels ein-

facher Steckbolzen am Rotorkopf befestigt. Sehr raffiniert war auch das Landegestell, das zur Montage ausgeklappt wurde. Zum Schluss wurde der Fallschirm an dem senkrechten Rumpfhalm befestigt – damit war die „Bachstelze“ startklar. Ein zweiter Tragschrauber wurde zerlegt im Motorraum des U-Boots aufbewahrt.

Pläne für den Bau einer motorisierten Bachstelze

Für den Start wurde dem Rotor per Hand oder mit einem Seil Schwung gegeben. Danach übernahm der Wind den Antrieb des Tragschraubers. Das Schleppseil, mit dem die „Bachstelze“ aufstieg, diente zugleich als Telefonverbindung zu dem U-Boot. In der Luft steuerte der Pilot sein Fluggerät mit den Seitenruderpedalen und durch Neigen des Rotorkopfes mit dem Steuerknüppel.

Das Einholen erfolgte im Normalfall mit Hilfe einer Winde. Nach dem Aufsetzen wurde die Drehbewegung des Rotors mit einer Bremse an der Rotorwelle gestoppt.

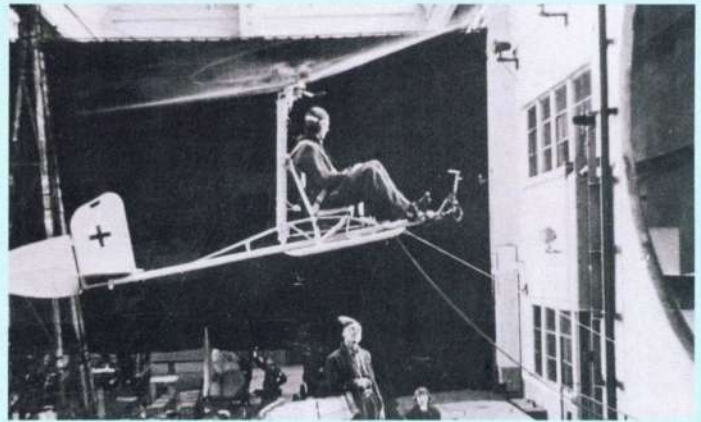
Innerhalb weniger Minuten war die Fa 330 dann demontiert und verstaut.

Der Nachteil der „Bachstelze“, die Abhängigkeit von einer Mindestwindgeschwindigkeit, führte Ende 1943 zu Überlegungen, eine motorisierte Variante zu bauen. Für dieses Muster, Fa 336 genannt, war ein 60 PS starker Walter-Mikron-Motor vorgesehen. Es hätte einen Heckrotor besessen und wäre – bei einer Länge von 6,40 m und 400 kg Flugmasse – deutlich größer und schwerer ausgefallen. Die bestellten drei Prototypen wurden allerdings im März 1944 storniert.

Nach Kriegsende waren die Briten, Franzosen und Amerikaner sehr interessiert an der deutschen Konstruktion und testeten sie ausgiebig. Sie hatten nicht wenige Exemplare in U-Booten und auf deutschen Stützpunkten vorgefunden. Alleine die Briten entdeckten 29 Exemplare auf einem Bauernhof bei Kiel. Es war aber offensichtlich, dass die Entwicklung des Radars einen „fliegenden U-Boot-Ausguck“ längst überflüssig gemacht hatte.

KL

Martin Schulz



Die Ausbildung der Bachstelzenpiloten gliederte sich in mehrere Abschnitte. Einer der Ausbildungsorte war der große Windkanal in Paris, dort wurden Fessel- und Freiflüge absolviert. Ein anderer Teil der Ausbildung fand auf der gesperrten Autobahn Dresden-Bautzen statt. Die Lkws hatten dafür eine Landeplattform erhalten.

Ausbildung der „Bachstelze“-Piloten: Im Windkanal und auf der Autobahn

Ab Ende 1942 wurden Marinesoldaten zu Piloten ausgebildet, um die Fa 330 „Bachstelze“ von Überwasserschiffen und U-Booten aus fliegen zu können. Die Ausbildung war vielseitig und aufwändig. Im Idealfall absolvierten die Marinesoldaten folgende Phasen: Segelfluggrundausbildung in Gelnhausen, Windkanaltraining in Paris, Start- und Landeübungen auf der Autobahn, Start- und Landeübungen auf dem Ijsselmeer, Einweisung auf einem U-Boot in Ostpreußen. Für den Fronteinsatz wurden einige Fernfahrt-U-Boote der Klasse IX D2 mit „Bachstelzen“ ausgerüstet.

Verantwortlich für die Ausbildung der Fa-330-Piloten der Kriegsmarine war die Segelflugausbildungsstelle der Luftwaffe. Im hessischen Gelnhausen hatte sich das „Sonderkommando M“ etabliert, das direkt dem Reichsluftfahrtministerium unterstand. Die Tätigkeit des Sonderkommandos galt als geheim. Sein Auftrag bestand darin, jeden Monat 25 „Bachstelzen“-Piloten auszubilden, mehrheitlich für den Einsatz auf U-Booten. Pro U-Boot waren drei Piloten vorgesehen. Im November 1942 hatten die Matrosen jeweils etwa 25 Flugstunden absolviert und den Luftfahrerschein für Segelflugzeugführer erworben. Dieser Teil der Ausbildung wurde mit dem Schulgleiter SG-38, dem Grunau Baby sowie dem Kranich 256 durchgeführt. Der letzte Lehrgang in Gelnhausen wurde im Sommer 1944 abgeschlossen, etwa 200 künftige Piloten haben dort ihre Segelflugschulung erhalten. Auf den Segelflugteil folgte ein Übungsprogramm mit „Bachstelzen“ in dem 1934 fertiggestellten Windkanal von Chalais-Meudon in Paris, mit 68 m Länge und 40 m Breite zu jener Zeit einer der größten der Welt. Hier war zuvor bereits der Prototyp Fa 330 V1 erprobt worden. Die möglichen geringen Windgeschwindigkeiten im Windkanal waren ideal für die Anfangsschulung. Um den Rotor in Bewegung zu versetzen, wurde ein um den Rotorkopf gespultes Seil langsam abgezogen. Wenn sich das Seil löste, mussten 90 U/min erreicht sein. Erst dann konnte der Tragschrauber mit Hilfe

der Windgeschwindigkeit in Autorotation versetzt werden. Eine Windgeschwindigkeit von 8 bis 10 m/s war erforderlich, damit der Pilot von seiner Plattform abheben konnte. Es wurden dabei sowohl Fessel- als auch Freiflüge durchgeführt.

Dieser Ausbildungsphase folgten Übungsflüge im Freien, um den Pilotenschülern die Verhältnisse auf dem Meer näherzubringen. Zu diesem Zweck wurden vier Lkw, zwei Opel Blitz und zwei Ford V8, mit einer Plattform und einer Motorwinde ausgestattet. Die Versuche fanden auf einem gesperrten Abschnitt der Autobahn Dresden-Bautzen statt, auch hier wurden sowohl Fessel- wie Freiflüge durchgeführt. Eine Sprechfunkverbindung zu dem Piloten wurde mittels eines Kabels hergestellt, das durch das Halteseil lief und mit einer Schnelltrennverbindung an dem Tragschrauber angeschlossen war. Bei einer Flugzeit von 20 Stunden war das Ziel der Autobahnschulung erreicht. Die nächste Station waren Trainingsflüge von Flugsicherungsbooten aus, zunächst bei Travemünde, dann – wegen der erhöhten Minengefahr auf der Ostsee – auf dem Ijsselmeer bei Schellingwoude, einem Stadtteil Amsterdams.

Am Ende dieser Schulung musste jeder Fa-330-Pilotenschüler etwa 20 Flugstunden absolviert haben. Darin enthalten waren mindestens fünf Flüge von einer Stunde Dauer, dabei wurden Flughöhen von bis zu 450 m erreicht. Hier war es wichtig, das sichere Starten und Landen auf einem sich unruhig bewegenden Untergrund zu lernen. Der Seegang bewirkt bei Schiffen oder U-Booten ja nicht nur ein Rollen, sondern auch ein Stampfen. Außerdem sollten die fliegenden U-Boot-Soldaten lernen, mit Kursänderungen zurechtzukommen. Daher wurden im Rahmen der Übungsflüge Kursänderungen von bis zu 80 Grad nach Back- oder Steuerbord ausgeführt.

Den Abschluss der Ausbildung bildete eine taktische Einweisung auf einem U-Boot.

Exzellente Restaurierung durch Warhawks Inc.

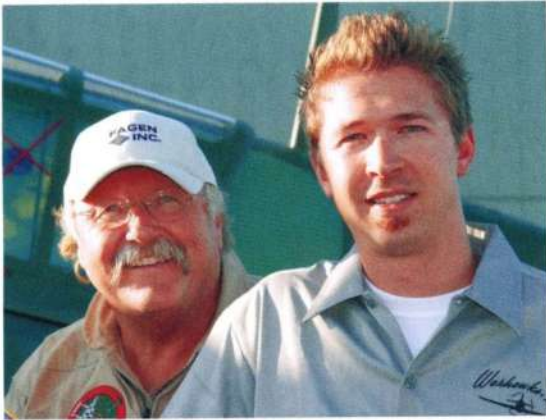
Die beste Warhawk

Mit unübertrefflicher Aufmerksamkeit für jedes noch so kleine Detail hat Ron Fagen seine P-40K wieder aufbauen lassen. Der in den Farben einer auf den Aleuten stationierten US-Jagdstaffel lackierte Jäger erhielt bereits mehrere Preise.

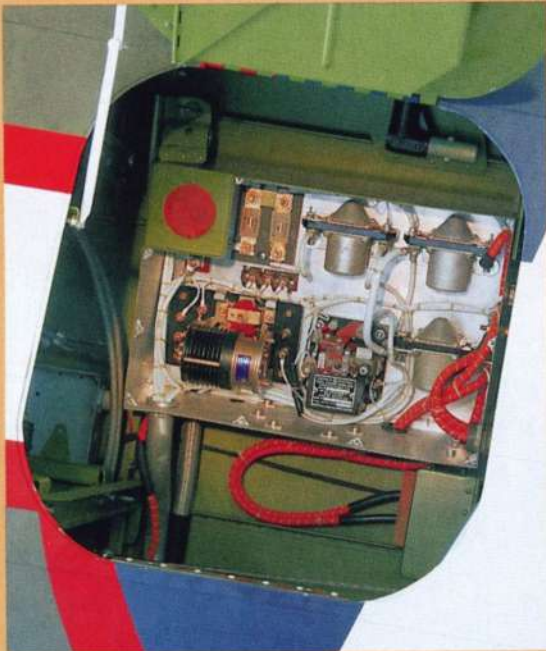




Fotos: Xavier Meai



Für die umfangreiche Restaurierung seiner P-40 stellte Unternehmer Ron Fagen extra Erik Hokuf (rechts) ein.



Die Liebe zum Detail zeigt sich auch im neu gefertigten Elektrikabteil, das von Erik Hokuf stammt.



Kabel und Leitungen sind gemäß dem damaligen Produktionsstandard verlegt (oben). Dazu war ein hoher Rechercheaufwand nötig. Der Rumpf der P-40K mit der Kennung 42-10083 (rechts) diente unter anderem als Vorlage für die Arbeiten.





Curtiss P-40K-5

Hersteller: Curtiss

Besatzung: 1

Motor: 1 x Allison V-1710-73

Startleistung: 987 kW/1342 PS

Leistung in 3600 m Höhe:

857 kW/1166 PS

Länge: 9,50 m

Höhe: 3,23 m

Spannweite: 8,33 m

Leermasse: 2905 kg

normale Startmasse: 3810 kg

maximale Startmasse: 4535 kg

Höchstgeschwindigkeit:

in 1525 m Höhe: 515 km/h

in 4575 m Höhe: 582 km/h

Steigzeit auf 4745 m: 7,5 min

Reichweite: 565 km

Überführungsreichweite: 2575 km

Granite Falls, etwa zweieinhalb Autostunden westlich von Minneapolis, ist nicht gerade das Zentrum der Welt. Für Geschäftsreisen hat Ron J. Fagen deshalb zwei Cessna Citationjets und eine Citation XLS sowie eine Beech Baron 58 im Hangar stehen. Viel lieber bewegt der Unternehmer, der mit Anlagenbauprojekten von Papierfabriken über Ethanolherstellungsanlagen bis hin zu Windparks sein Geld verdient, jedoch seine Warbirds. Schmuckstück dabei ist die Curtiss P-40K-5 mit der Kennung N401WH, die nach ihrer Fertigstellung sowohl beim AirVenture in Oshkosh als auch bei den Reno Air Races die Top-Preise für Restaurierungsprojekte gewonnen hat.

Das Interesse von Ron Fagen an Warbirds reicht jedoch viel weiter zurück. Be-

reits in den 1970er Jahren machte er sich mit einigen Kumpels auf den Weg nach Mittelamerika, wo er es auf überzählige Mustangs oder Corsairs abgesehen hatte. Damals war er aber nicht erfolgreich. Stattdessen stieg er mit einer Pitts in den Motorkunstflug ein. Zehn Jahre lang war er Teilnehmer an vielen Wettbewerben, bevor er sich 1985 zurückzog und sich verstärkt dem Geschäft widmete. 1988 baute er in Granite Falls die erste Destillerie für Ethanolkraftstoff aus Mais.

In den frühen 1990er Jahren besuchte Fagen dann die „Stallion-51“-Flugschule von Lee Lauderbeck in Florida, um sich in die P-51 Mustang einweisen zu lassen. Der Wunsch nach einem eigenen Warbird war wieder erwacht, und wenig später ergab sich

tatsächlich die Möglichkeit, eine P-51D zu kaufen, die dem verunglückten Rennpiloten John Sandberg gehört hatte. Mit einem Bankkredit kaufte er die „Platinum Plus“.

Wenig später sah Fagen in „Trade-a-Plane“ eine Anzeige für eine unglaublich billige P-40E Warhawk. Kurz entschlossen flog er mit seiner Baron nach Carmen in Kanada und kaufte das Flugzeug für etwa 300.000 Dollar von Bob Diemert. Die „Kittyhawk I“ erwies sich allerdings als problematisches Schnäppchen, das auch nach langwierigen Arbeiten keine rechte Zuverlässigkeit zeigte.

So griff Fagen ohne großes Zögern zu, als ihm der P-40-Spezialist Ken Hake aus Tipton in Kansas Anfang 2004 die P-40K mit der USAF-Kennung 42-10256 anbot. Diese Warhawk ist 1942 gebaut worden und

Fotos: Xavier Meail



Die P-40K von Ron Fagen gilt heute als die originalgetreueste Warhawk in der Warbird-Gemeinde.

ging über die Aleuten-Route nach Russland. Im September 1943 stürzte Leutnant L. I. Michailow mit ihr nach einem Luftkampf mit einigen Bf 109 des Jagdgeschwaders 5 nahe Murmansk auf der Halbinsel Kola ab. Wenige hundert Meter entfernt lag auch noch eine weitere P-40K. Walter Zaag aus der Schweiz verkaufte die Information zu den Jägern an Ken Hake, der die 42-10256 und die 42-10083 zusammen mit Carl Scholl von Aero Trader 1992 barg.

In den folgenden Jahren machte sich Hake an die mühselige Restaurierung. Da die Materiallage bei der P-40 sehr schlecht war, stellte er umfangreiche Recherchen zu den

Produktionsverfahren bei Curtiss an und erstellte eine ganze Reihe von Bauvorrichtungen für wichtige Teile. Die so entstandenen Komponenten verkaufte er auch an andere P-40-Besitzer.

Als Ron Fagen die P-40K übernahm, war ihre Fertigstellung schon sehr weit fortgeschritten. Dennoch gab es noch eine ganze Menge zu tun. Für diese Aufgabe stellte Fagen den damals 27-jährigen Erik Hokuf ein. „Mein Sohn Evan, der gleich alt ist, erzählte mir dauernd, ich müsste mit ihm reden, er sei ein unglaublich guter Handwerker.“ Hokuf, der sich seit seiner Kindheit für Flugzeuge interessiert, arbeitete zu der Zeit bei

einer Charterfirma in Minneapolis. Er stürzte sich mit Begeisterung auf das Projekt und vertiefte sich sofort in alle verfügbaren Unterlagen zur P-40. „Die Werkszeichnungen von Curtiss sind manchmal ziemlich unsortiert, aber inzwischen finde ich mich ganz gut zurecht“, erzählt Hokuf. Wie Ken Hake, der sogar spezielle Niete mit flachen Köpfen wieder anfertigte, legt auch Hokuf extremen Wert auf Originalität bis ins kleinste Detail. So verbrachte er ein ganzes Wochenende damit, das Flechten der Steuerkabelenden zu erlernen.

Viel Zeit verwendete Hokuf auch für Untersuchungen zur Grundierung: „Curtiss



Nach den Originalplänen von Curtiss entstanden die Munitionsbehälter (ganz links) sowie die Befestigungen der drei MGs pro Flügel.



Erik Hokuf zeigt zum Vergleich die von ihm gefertigten Steuerkabelenden (obere zwei) und Originalteile (untere Enden).



Den Mantel der elektrischen Kabel (oben) produzierte Hokuf aus Baumwollstoff. Als Vorlage diente ihm die Ausgabe im Originalrumpf der zweiten P-40 (ganz oben).

verwendete einen Lack mit der Bezeichnung Berryloid von den Berry Brothers, der durch eine Bronzebeimischung eine besondere Farbe annahm. Natürlich sind auch die Schrauben von Reed and Prince originalgetreu. Überraschend sind für viele zudem die Cadmium-überzogenen, aber unlackierten Fahrwerksbeine und die mit einem Lack überzogenen Felgen. „So verließen die Maschinen damals eben das Werk“, stellt Hokuf klar. „Wir hatten den Vorteil, bei den Arbeiten an der 42-10256 den Rumpf der 41-10083 hier in der Werkstatt zu haben. Dieser ist vollständig, und so konnten wir die Werkszeichnungen verifizieren.“

Viel Arbeit steckt auch in der Detaillierung der Bewaffnung. Für die Montage der drei 12,7-mm-Browning-MGs in jeder Tragfläche mussten alleine 150 Teile verbaut werden. Sogar die elektrische Ansteuerung der

Maschinengewehre ist vorhanden. Drückt man auf den Auslöser am Steuerknüppel macht es „klick“. Das Funkgerät ist ebenfalls ein Original, während viele elektrische Leitungen dem damaligen Standard entsprechend mit einer Baumwollumwicklung wieder hergestellt wurden.

Als Lackierung wählte man das Tigerkopf-Schema der 11th Fighter Squadron der 343rd Fighter Group, die 1943/44 als Teil des XI Fighter Command für den Schutz Alaskas und der Aleuten zuständig war. Erster Kommandeur der 343rd FG war Major John „Jack“ Chennault, Sohn des berühmten Generals Claire Chennault, der mit seinen „Flying Tigers“ der American Volunteer Group in China kämpfte.

Bei so viel Liebe zum Detail ist es kein Wunder, dass die P-40K von Fagen sowohl den Preis des Grand Champion in Oshkosh

als auch die Rolls-Royce Heritage Trophy bei den Luftrennen in Reno gewonnen hat. Und dabei wollen es Fagen und Hokuf nicht belassen. Da die Geschäfte mit Ethanolanlagen glänzend laufen, kaufte Fagen nach Fertigstellung seiner P-40K gleich noch das ganze Material von Ken Hake auf, mit dem Ziel, weitere Warhawks zu restaurieren.

Davor hatten Erki Hokuf und sein Team der neu gegründeten Warhawk Inc. in Granite Falls aber noch eine spezielle Aufgabe zu lösen: die Restaurierung einer Lockheed P-38 Lightning, die Ron Fagen vor einigen Jahren in Kalifornien gekauft hatte. Dies war vergleichsweise einfach, denn die Maschine war flugfähig und in gutem Zustand. Als Lackierung wählte man die „Ruff Stuff“ von Major Norbert C. Ruff, der bei der Enthüllung in Oshkosh persönlich anwesend war.

Xavier Méal/K. Schwarz



**DEUTSCHER
MODELLFLIEGER
VERBAND**

Kopf frei fürs Wesentliche



- Regionale, nationale und internationale Events
- Kostenlose Rechtsberatung
- Günstiger Mitgliedsbeitrag
- Hohe Sicherheit im Schadensfall
- 6 x jährlich ein eigenes Verbandsmagazin
- Regionale Ansprechpartner
- Umfassendes Online-Angebot

**Jetzt Mitglied
werden!**

Einfach Coupon ausschneiden
oder kopieren, ausfüllen und
abschicken an:

DMFV e.V.
Rochusstraße 104-106
53123 Bonn
Telefon: 0228/978 50-0
Telefax: 0228/978 50-85
E-Mail: info@dmfv.de

☐ Ich möchte Mitglied im DMFV werden,
bitte senden Sie mir unverbindlich Informationsmaterial.

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl

Wohnort

Land

Geburtsdatum

Telefon

E-Mail

Datum, Unterschrift

Die Daten werden ausschließlich verbandsintern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

KL

Streifzug durch vier Jahrzehnte

Trägerflugzeuge

Flugzeugträger üben eine ganz eigene Faszination aus. An die Flugzeuge, die auf Ihnen stationiert sind, wurden seit jeher besondere Anforderungen gestellt. Die *Klassiker*-Galerie bietet diesmal Momentaufnahmen von den schwimmenden Einsatzbasen von den 40ern bis in die 70er Jahre.



Kurz vor einer Aufklärungsmission: Eine Fairey Gannet wird auf dem englischen Flugzeugträger HMS Ark Royal für den Start vorbereitet. Die Royal Ark diente der Royal Navy von 1955 bis 1978. Ihr Bau begann schon 1943.

Ende der 40er Jahre zählten Grumman F9F-2 Panther zu den ersten Trägerflugzeugen mit Strahltrieb. Eine Panther war auch als erster Jet der US-Navy im Koreakrieg 1950 in einen Luftkampf mit einer MiG-15 verwickelt.





Fotos: KL-Dokumentation

Dicht gedrängt warten Douglas SBD Dauntless an Deck eines US-Flugzeugträgers auf den Einsatz. SBD-3 dienten ab Ende 1941 bei der Navy als Standardversion dieses Sturzbombers. Als erste Flugzeugträger erhielten die USS Enterprise und Lexington die Dauntless. Ab 1944 wurde sie durch modernere Muster ersetzt.



Schwer bewaffnet hebt eine Douglas A1H/J Skyraider vom Deck der USS Ranger ab (oben). Die Aufnahme stammt aus dem Jahr 1965. Seit jeher laufen die Flugzeugträger meist über viele Monate keinen Hafen an. Auf dem Foto links, das Ende der 40er Jahre entstanden sein dürfte, bringt ein Versorgungsschiff auf hoher See Nachschub für die USS Tarawa.

Historische Fotodokumente

aus Archiven und den
Privataltben unserer Leser

Fairey Firefly auf einem Flugzeugträger der Royal Navy. Die ersten dieser Jäger und Aufklärer wurden 1943 in Dienst gestellt und später vor allem im Pazifik gegen Japan eingesetzt. Firefly entdeckten 1944 auch die Tirpitz in einem norwegischen Fjord. Kurz darauf wurde das größte deutsche Schlachtschiff dort versenkt.



Die USS Intrepid Anfang Juni 1966 im Südchinesischen Meer. Obwohl als schwimmender Stützpunkt für Angriffe gegen U-Boote gebaut, diente die Intrepid im Vietnamkrieg als Basis für Angriffe gegen den Vietcong. An Bord sind Douglas Skyraider und rechts McDonnell Douglas A-4 Skyhawk zu erkennen.





Das Nebeneinander von Kolbenmotorflugzeugen und Jets gehörte in den 50er und 60er Jahren zum normalen Bild auf vielen Flugzeugträgern. Hier teilen sich Douglas Skyraider und Grumman Cougar das Deck (links). Die McDonnell F2H Banshee wurde zwischen 1947 und 1953 produziert. Hier wird gerade eine P-2-Aufklärerversion für den Start vorbereitet.



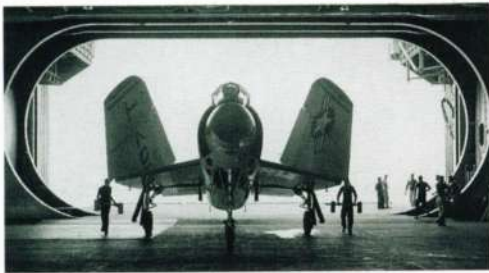
Eine North American RA-5C Vigilante unmittelbar vor dem Start zu einer Aufklärungsmission. Diese Aufnahme des Überschalljets entstand im Juni 1968 im Mittelmeer an Bord der USS Independence.

Die Douglas Skyraider dienten nicht nur als Angriffsflugzeuge. Wie das Exemplar rechts waren auf vielen US-Flugzeugträgern Versionen zur elektronischen Aufklärung und Angriffsführung an Bord. Auf dem Bild sind auch noch Douglas A3D Skywarrior zu sehen, die die Angriffe flogen.





Eine Dassault Super Etendard setzt zur Landung auf dem französischen Flugzeugträger Clemenceau an. Der Aufklärer und Jagdbomber ist eine Weiterentwicklung der Etendard IV, deren Prototyp 1958 erstmals flog. Bis heute fliegen noch einige der fast 1400 km/h schnellen Super Etendards.

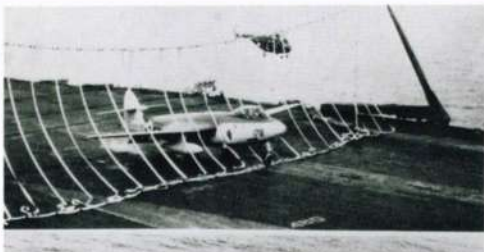


Auf dem Weg in den Wartungshangar: Mit beigeklappten Flügeln wird eine McDonnell Douglas F3H Demon unter Deck gebracht. Unter anderem auf der USS Forrestal waren North American FJ-2 Fury stationiert, die hier hinter den Skyraider zu sehen sind (rechts).

Haben Sie auch Fotos für unsere Galerie?

Dann melden Sie sich doch bei uns:
Klassiker der Luftfahrt
 53173 Bonn, Ubierrstr. 83
 Tel.: 0228-9565100
 E-Mail: Redaktion@Klassiker-der-Luftfahrt.de





Die Serienaufnahmen links sind ein recht seltenes Dokument. Auf einem englischen Flugzeugträger wird hier eine Sea Hawk per Notfangnetz gestoppt. Ein Teil der Bänder verlief diagonal, um die Richtungsstabilität zu erhöhen. Dicht gedrängt stehen Grumman A-6 Intruder an Deck der USS Dwight D. Eisenhower. Die ersten dieser Allwetter-Tiefangriffsbomber wurden 1960 in Dienst gestellt, die letzten erst 1997 ausgemustert.



Die Fouga CM 175 Zephyr, auf diesem Bild noch als CM 170 M gekennzeichnet, war eine speziell als Trainer für den Flugzeugträger-einsatz entwickelte Version des bekannten Strahltrainers Fouga Magister. Sie besaß unter anderem ein verstärktes Fahrwerk und eine geänderte Schiebehaut. Der Prototyp flog erstmals im Jahr 1959.

Fotos: KL-Dokumentation



Fotos: Müller

Mit der Do 29 untersuchte Dornier schon in den 50er Jahren Kurzstartmethoden. Im Freigelände stehen unter anderem eine Breguet Atlantic und eine Fiat G-91 für wichtige Dornier-Kooperationsprogramme.





Zwei Höhepunkte der Dornier-Geschichte: Die Dornier Merkur (vorn) und der Senkrechtstarter Do 31 repräsentieren großartige Epochen der Technikgeschichte.



Optimistisch für eine gute Zukunft des „Dornier Museum“: Museumsdirektorin Christina Becker und Projektleiter Cornelius Dornier.

Erster Blick in das neue „Dornier Museum“

Pioniergeist erleben

Am 23. Juli wurde das neue „Dornier Museum“ am Flughafen Friedrichshafen mit einem Festakt eingeweiht. Schon einige Wochen vor der offiziellen Eröffnung konnten wir für unsere Leser erste Eindrücke in dem spektakulär gestalteten Museum sammeln.

Wir wollen kein bloßes Technikmuseum sein, sondern wir wollen zeigen, was möglich ist, wenn Menschen Visionen haben“, formuliert Museumsdirektorin Christina Becker eines der Ziele des neuen „Dornier Museums“. Ein weiteres ist: die Erinnerung an einen der ganz großen Visionäre der deutschen Industriegeschichte wachzuhalten, nämlich an Claude Dornier, dessen Liebe zur Technik und Faszination für das Fliegen die Dornier-Werke zu einem der innovativsten Unternehmen in Deutschland machten.

Bei unserer Vorabbesichtigung wird eines schnell klar: Das neue „Dornier Museum Friedrichshafen“ setzt Akzente, die bislang in der Landschaft der

Luftfahrtmuseen ohne Beispiel sind. Es will nicht allein mit Exponaten zu luft- und raumfahrttechnischen Spitzenleistungen faszinieren, sondern zugleich zeigen, wie revolutionäre Ideen vor dem Hintergrund des Zeitgeschehens entstehen. Und es will eine Kommunikationsplattform für die Auseinandersetzung mit der Technik bieten.

„Kann man es verantworten, dass alles, was im Zeitraum fast eines Jahrhunderts von der Firma Dornier geschaffen wurde und woran viele Menschen mit großer Hingabe gearbeitet haben, einfach verschwindet?“, hatte der heute 82-jährige Silvius Dornier, einer von fünf Söhnen Claude Dorniers und Initiator des Museums, vor einigen Jah-



ren gefragt. Seine Antwort war die Gründung der Dornier-Stiftung eigens zur Realisierung des neuen „Dornier Museums“, für die auch Daimler zwei Millionen Euro als Zustiftung gab.

Rund 30 Millionen Euro hat der Museumsbau gekostet, der schon bei der Anfahrt mit seiner klaren Architektur, die an einen Hangar erinnert, besticht. Das Gebäude mit allein 5000 Quadratmetern Ausstellungsfläche ist in einen 25000 Quadratmeter großen Landschaftspark eingebettet. Unmittelbar am Flugplatz Friedrichshafen gelegen, hat der Museumsbau direkten Anschluss an die Piste. Ein Teil

der ausgestellten Flugzeuge wird flugfähig sein und auch zu bestimmten Anlässen in der Luft gezeigt werden.

Nicht nur im Gebäude selbst, sondern auch auf einer Freifläche stehen derzeit bereits ein gutes Dutzend verschiedener Dornier-Flugzeuge und andere Typen, an deren Entwicklung oder Bau Dornier maßgeblich beteiligt war. Zu den Stars zählen sicherlich der Senkrechtstarter Do 31 und die Do 29, ein Kurzstart-Versuchsflugzeug aus dem Jahr 1958, das nach unten schwenkbare Propellerwellen besaß. Auch das von Dornier entwickelte und gebaute Instrument

Pointing System (IPS), das an Bord von Spacelab 2 im Weltraum dem Ausrichten von Instrumenten und Teleskopen diente, gehört zu den technischen Höhepunkten.

Ein perfekter Nachbau ist die Dornier Merkur aus den 20er Jahren, die in Ungarn in den renommierten Werkstätten von Karl Bircsak rekonstruiert wurde. Bircsak restauriert unter anderem auch für das Deutsche Technikmuseum Berlin. Luft-hansa Technik hat das Flugzeug erst kürzlich in Hamburg in den Farben der damaligen Luft Hansa lackiert.

Der Bogen, den das Museum



Sivius Dornier gründete die Dornier-Stiftung, um mit ihr das neue Museum zu verwirklichen.



Durch ein Teilstück des Spacelab-Moduls verlassen die Besucher die sogenannte Museumsbox und gelangen in den Hangarbereich mit den Großexponaten.



Fotos: Müller (4), KL-Dokumentation

Dorniers Instrument Pointing System (oben) flog bei der Space-lab-2-Mission im Juli/August 1985 an Bord der Raumfähre Challenger ins All. Viele Exponate, besonders aus der Raumfahrt, konnten nur durch immer noch gute Kontakte ehemaliger Dornier-Mitarbeiter für das Museum gewonnen werden. Propeller vom Amundsen-Wal und Fragmente eines Dornier Wals stehen für das berühmte Flugboot (links).





In großen Glaskästen hängen Modelle aller jemals gebauten Dornier-Flugzeuge. In die Glasflächen können die Besucher viele Informationen zu den verschiedenen Flugzeugtypen projizieren (links). Schöner reisen: Ein Originalservice aus dem Riesenflugboot Do X (unten).



Info Dornier Museum

Anschrift:

Dornier Museum Friedrichshafen,
Claude-Dornier-Platz 1,
88046 Friedrichshafen

Tel.: +49 (0)7541 7005600;

E-Mail: info@dorniermuseum.de

Internet: www.dorniermuseum.de

Öffnungszeiten:

von Mai bis Oktober täglich von 9 bis 17 Uhr,
von November bis April täglich außer
montags von 10 bis 17 Uhr. Letzter Einlass
eine Stunde vor Schließung.

Eintrittspreise:

bei Redaktionsschluss noch nicht festgelegt.

Fotomöglichkeit: ja



Ein Nachbau des Do-X-Kabinenteils entstand nach dem Originalentwurf des damals mit der Gestaltung beauftragten Züricher Innenarchitekten.

spannt, reicht zurück bis in die ersten Jahre Claude Dorniers bei Zeppelin. Der Rundgang durch die Epochen beginnt dabei in der sogenannten Museumsbox, die wie eine eigene Ausstellung in das Museumsgebäude integriert ist. In großen Glaskuben sind Modelle der jeweiligen Entwicklungsepochen aufgehängt. Per Knopfdruck kann jeder Besucher Informationen und Kurzfilme zu den verschiedenen Flugzeugen auf die gläsernen Rückseiten der Vitrinen einspielen.

„Mit Filmen, Grafiken und in sogenannten Hör-Nischen bieten wir bei einer sehr großen Informationsdichte verschiedene

Informationshierarchien an, die je nach Bedarf gewählt werden können“, erläutert Cornelius Dornier, Sohn des Stifters Silvis Dornier und Projektleiter für das Museum, das Konzept. „Damit wollen wir die Besucher zugleich fordern, aber nicht überfordern.“ Um das Museum auch für Familien attraktiv zu machen, wurde eine sogenannte Kinderoute durch die Ausstellung eingerichtet, auf der der Nachwuchs an verschiedenen Stationen technisch und aerodynamisch experimentieren kann. Hinter dem Museum, im Sichtbereich der Gastronomie, wurde außerdem eine Do 27 als Spiel-

gerät aufgestellt. Museumsdirektorin Becker hat sich ehrgeizige Ziele gesetzt. Rund 150 000 Besucher soll das Dornier Museum jährlich anlocken. Die Lage mitten in der Tourismusregion Bodensee wird dabei sicher helfen. Außerdem eignet sich das Museum ausgezeichnet als Veranstaltungsort besonders für Firmen und Organisationen, aber auch Privatpersonen. Die eigens gegründete Dornier Event GmbH hält dafür alle möglichen Angebote parat.

Das Dornier Museum wird in Bewegung bleiben. Sonderausstellungen und kontinuierlich zulaufende neue Exponate sol-

len das Museum für Mehrfachbesucher interessant machen. So wird schon im Herbst ein Schwebegestell-Simulator der Do 31 in der Ausstellungshalle montiert werden, in dem die Besucher ihre Fähigkeiten als Testpilot ausprobieren können. Und ganz ausgeschlossen scheint es nicht, dass eines Tages auch eine Dornier Wal in die Ausstellung kommt. Vor der marokkanischen Küste soll noch ein Wrack liegen. Doch schon jetzt kann man im Dornier Museum technischen Pioniergeist erleben wie sonst nur an wenigen anderen Orten.

Heiko Müller

Klassiker Markt der Luftfahrt

Anzeigen-Disposition ☎ 0228/9565-115

E-Mail: rpilz@motorpresse.de

Scheuer & Strüver GmbH
Sorbenstraße 22
20537 Hamburg
Tel. 040-696579-0
mail@moduni.de

moduni.de
IHR MODELLBAU-UNIVERSUM

NEU! 512 Seiten!
Katalog 2008/2009
nur 4,95 €*

*zzgl. Versandkosten
Deutschland: 3,90 €
Europa: 8,90 €
Welt: auf Anfrage



Buchtipps!



292 Seiten, 168 Bilder
ISBN 978-3-613-03090-9
€ 14,95

Erhältlich im Buch- und Fachhandel
oder www.motorbuch.de



**Suche historische
Flugzeugfotos
aus der Zeit von
1918 – 1931**

Chiffre: 809021

**Ihr Versand-Fachhändler für Modelle, Farben, Zubehör
1/32 von Trumpeter: Eurofighter EF 2000A € 110,00**

TRU: BAC Lightning F.2A 1/32 € 95,00
TRU: SU-30 MKK 1/32 € 119,00
TRU: TU-22 M3 Backfire 1/72 € 75,00
EDU: Bf109 E-1 oder E-4 1/32 € 52,50
TRU: Fairey Swordfish 1/32 € 75,00
TA: F-16 C/N Aggressor 1/48 € 55,00

Mal was bauen, was richtig fliegt:
Grunau Baby II b, R/C-Segler in 1/4
3400 mm Spannweite, 1522 mm lang
Bausatz bei uns nur € 259,00
Robbe "Seabee" 1100mm Spannweite
mit BL-Motor und Regler € 185,00

MM Modellbau Industriestrasse 10 58840 Plettenberg
Tel. 02391/8184-17 Fax-45 e-mail: info@mm-modellbau.de www.mm-modellbau.de
Nach nicht lieferbare Heuten bitte vorbestellen. Fleischn- und Preissätze für € 5,00 in Briefmarken.

Klassiker Markt der Luftfahrt

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 6/2009

Anzeigenschluss: 07.09.09
Erstverkauf: 12.10.09

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:

Julia Ruprecht Telefon: ++49(0) 711/182-1548

Ihre Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:

Reinhard Wittstamm Telefon: ++49(0) 228/9565-114

Rudolf Pilz Telefon: ++49(0) 228/9565-115

**Schalten
Sie Ihre
Kleinanzeige
im Klassiker-
Markt!**

Sonderverkaufsstellen Klassiker der Luftfahrt

Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

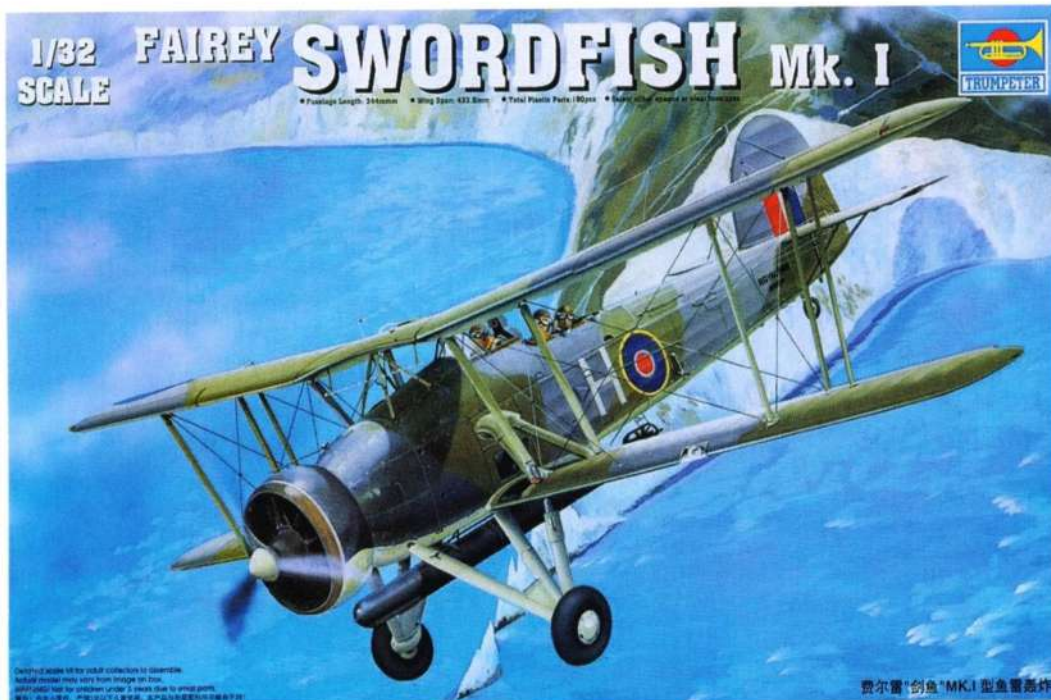
Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?

Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:

dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel

Tel.: 0049(0) 40/37845-3600, Fax 0049(0) 40/37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de



8



7



4

Neuheiten

Hasegawa

Die neueste Errungenschaft der japanischen Heeresflieger ist nun auch im Maßstab 1:48 erhältlich. Der Bausatz der **Boeing AH-64D Apache Longbow JGSDF** besticht durch die feinen Gravuren und die gute Detaillierung. Zwei Piloten sowie umfangreiche Bewaffnung sind beigelegt. Eine interessante Abwechslung, aber auch Herausforderung dürfte der Tarnanstrich der Japan Ground Self Defence Force sein. Gleich acht Kampfhubschrauber stehen zur Auswahl (Art.-Nr. PT42, 326 Teile, 50,49 Euro).

Herpa

In den neuen, mit Klarsichtfenstern ausgestatteten Packungen in 1:500 finden sich auch zwei Neuheiten russischer Typen. Die **IL-96-300** mit der Kennung RA-96018 dient als russisches Präsidentenflugzeug und fliegt mit der Beschriftung „Rossija“ (Art.-Nr. 505024, 24 Euro). Die Farben von Sichuan Airlines trägt die **Tupolew Tu-154M** (B-2625), die in limitierter Auflage erschienen ist (Art.-Nr. 502290, 18 Euro). Weitere Neuheiten in 1:500 sind der

Airbus A319 von Hamburg International (D-AHIK) mit dem Schriftzug „10 Jahre“ am Heck (Art.-Nr. 502276, 17 Euro), die **Boeing 757-200** (YL-BDC) mit Winglets von Air Baltic (Art.-Nr. 506977, 17,50 Euro) und die **Boeing 777-300ER** (PT-MUA) von TAM (Art.-Nr. 506861, 23 Euro).

Ein ansprechendes Chrom-Finish bietet die **Aero Spacelines 377 „Super Guppy“** ① von Airbus (F-BPPA) in 1:500 (Art.-Nr. 508940, 27 Euro). Elegant geht es bei der **Lockheed L-1011-1 TriStar** von Hawaiian Air in 1:500 zu (N765BE). Das Original zum Modell wurde 1975 an All Nippon geliefert und flog von 1985 bis 1995 für Hawaiian. Anschließend kam der Airliner sogar im Kinohit „Stirb langsam II“ zum Einsatz (Art.-Nr. 504966, 21,50 Euro).

Auf militärischem Gebiet ist in 1:500 die **Transall C-160** der Armée de l'Air im alten Anstrich erschienen. Das gut gelungene Modell trägt das Wappen der Escadre de Transport ET 2/64 „Anjou“ (Art.-Nr. 504980, 18,50 Euro). In 1:200 glänzt die limitierte **F/A-18C Hornet** (J-5011) der Fliegerstaffel 11 der Schweizer Luftwaffe mit ihren Tiger-Markierungen vom Tiger Meet 2004 (Art.-Nr. 552653, 29 Euro).



5

Hobbymaster

Der chinesische Hersteller ist für seine ansprechend gestalteten Metallfertigungsmodelle in 1:72 bekannt. Nun stößt Hobbymaster auch zum Maßstab 1:48 vor. Eines der ersten Modelle ist die **Focke-Wulf Fw 190 A-8** ②, die gut gelungen ist. Eine der angebotenen Bemalungsvarianten ist die Fw 190 von Oberstleutnant Walther Dahl, Stab JG 300, vom Januar 1945. Zusatztank, Pilotenfigur, Fahrwerk und Ständer gehören zum Zubehör (Art.-Nr. HA7401, ca. 50 Euro. Bezug möglich über airport.souvenirs@munich-airport.de).

Italeri

In 1:48 haben die Italiener nun den Jagdbomber **Reggiane Re.2002 Ariete** ③ herausgebracht. Mit dem Kauf bekommt man nicht nur den recht gut gestalteten Bausatz mit seinen versenkten Oberflächendetails (auch wenn die Nieten etwas zu deutlich geraten sein mögen), sondern auch das Deckelbild als separaten Druck sowie eine fast 50-seitige Broschüre mit einer Beschreibung der Typengeschichte, zahlreichen Fotos und technischen Zeichnungen. Höhenruder und Landeklappen sind separat ausgeführt, die Rei-



3



2



6

Flugzeuge in diesem Heft

Dassault Ouragan	1:72 Heller
de Havilland Mosquito	1:72 Airfix, Hasegawa; 1:48 Revell, Tamiya
Dornier Wal	1:72 Huma
Douglas A-1 Skyraider	1:72 Revell; 1:48 Tamiya
Douglas X-3	1:72 Mach 2 Production; 1:48 Lindbergh
Fiat CR.42	1:72 Pavla Models; 1:48 Italeri
North American P-51D Mustang	1:72 Revell; 1:48 Hasegawa, Revell, Tamiya; 1:32 Hasegawa, Trumpeter; 1:24 Airfix, Trumpeter



1

fen geplättet dargestellt. Wahlweise lässt sich eine von vier italienischen oder zwei deutschen Maschinen bauen (Art.-Nr. 2670, 78 Teile, 29,29 Euro).

Ein feines Kit in 1:72 erwartet Freunde von Trägerflugzeugen mit der **Grumman A-6E Intruder** ④, die in limitierter Auflage wieder erschienen ist. Die Gravuren sind versenkt ausgeführt, und die Tragflächen lassen sich auch angeklappt darstellen, was viel Bastelarbeit erspart. Der Abziehbilderbogen enthält Markierungen für eine Intruder der VA-36 „Roadrunners“ und der VMA (AW)-332

„Moonlighters“ (Art.-Nr. 041, 114 Teile, 16,49 Euro).

Revell

Der größte aktive Hubschrauber der Welt bereichert nun die Modellbauwelt im Maßstab 1:72. Der Bausatz der **Mil Mi-26 „Halo“** entstammt einer Kooperation mit dem russischen Unternehmen Zvezda. Daher kommt der Spritzling komplett aus Russland. Er besitzt versenkte Strukturen; Türen und Frachtluke können geöffnet oder geschlossen dargestellt werden. Eine vierköpfige Besatzung sowie eine Inneneinrichtung der

Kabine sind vorhanden. Die Rotorblätter biegen sich wie beim Original etwas durch, aber vielleicht etwas zu stark. Der Abziehbilderbogen enthält Markierungen für einen russischen und einen weißrussischen Helikopter mit „Haifischmaul“ (Art.-Nr. 04645, 235 Teile, 32,99 Euro).

Im Maßstab 1:48 erweitert die **Douglas C-47 Skytrain** ⑥ der Berliner Luftbrücke das Programm. Das Modell stammt aus den älteren Monogram-Formen, besitzt aber eine umfangreiche Inneneinrichtung und mehrere Figuren. Abziehbilder gibt es für eine Maschine der US Air Force und für eine Dakota der Royal Air Force, beide kamen während der Luftbrücke zum Einsatz (Art.-Nr. 04697, 86 Teile, 29,99 Euro).

Das deutsche Gegenstück zur DC-3 ist mit der **Junkers Ju 52/3m** in der Zivilversion, ebenfalls im Maßstab 1:48 erhältlich.

Der Bausatz ist nach wie vor aufgrund seiner guten Detaillierung und Strukturen empfehlenswert. Eine komplette Inneneinrichtung ist enthalten. Bei den Abziehbildern hat der Modellbauer die Wahl zwischen einer ganz in Rot gehaltenen Maschine des Reichsluftfahrtministeriums und einer Ju der Österreichischen Luftverkehrs AG (Art.-Nr. 04558, 246 Teile, 34,99 Euro).

Interessante Einblicke in das Mondraumschiff erlaubt das **Apollo Spacecraft & Interior** ⑥ im Maßstab 1:32, auch wenn die Detaillierung angesichts des Alters des Kits etwas rudimentär wirkt. Die drei Astronautenfiguren und das weitere Innenleben kommen unter den zwei transparenten Verkleidungen gut zur Geltung. Die Rückkehrkapsel lässt sich abnehmen. Ein Ständer, vier kleine Farbtöpfchen, Pinsel und Kleber sind ebenfalls enthalten (Art.-Nr.

04829, 83 Teile, 39,99 Euro). Etwas kleiner, nämlich in 1:48, fällt die **Eagle-Landefähre** aus. Wie damals liefert Revell neben der Fähre, deren Startmodul abgenommen und deren Beine angeklappt werden kann, ein Stück nachgebildete Mondlandschaft, Stanniolfolie, die zwei Astronauten und die obligatorische US-Flagge mit (Art.-Nr. 04828, 67 Teile, 19,99 Euro).

Ein weiterer alter Bekannter ist die **Grumman F9F-4/-5 Panther**, deren Formen aus

dem Hause Matchbox stammen. Dementsprechend sollte man von diesem Bausatz nicht zu viel erwarten. Im Gegensatz zu vielen neueren Kits von Trägerflugzeugen lassen sich die Flügel allerdings auch angeklappt darstellen. Decals für je einen Jet der Blue Angels und der Marines-Staffel VMF-312 liegen bei

Trumpeter

Eine weitere Grumman-„Katze“ hat Trumpeter mit der **F8F-1B Bearcat** im Maßstab 1:32 im

Programm. Der Propellerjäger trägt diesmal die Farben der französischen Marineflieger. Alternativ ist eine Maschine aus Thailand möglich. Strukturen und Detaillierung entsprechen den bisherigen Varianten der Bearcat-Modelle. Auch hier erscheinen die Nieten etwas zu deutlich geraten zu sein (Art.-Nr. 02284, 364 Teile, 65,99 Euro).

Einen neuen Typ in 1:32 stellt die **Fairey Swordfish** dar. Bisher wurde dieses Muster eher stiefmütterlich behandelt. Der

Trumpeter-Bausatz geizt nicht mit Detaillierung, der aufwändig gestaltete Innenraum kann durch die optionalen Rumpfhälften aus klarsichtigem Plastik gut zur Geltung kommen. Die Flügel können auch angeklappt dargestellt werden. Gummireifen und Fotoätzteile unter anderem für die Verstrebungen sowie ein Torpedo runden den Bausatz ab. Decals für zwei Maschinen des Fleet Air Arm liegen bei (Art.-Nr. 03207, 190 Teile, 82,99 Euro).



Bürgerkrieg

Einen interessanten Einblick in die Geschehnisse des Spanischen Bürgerkriegs erlaubt dieses in Spanisch geschriebene Buch dank seiner mehr als 650 Fotos. Es behandelt die Geschichte des Flugplatzes Sènia in den Jahren 1937 bis 1939 und gibt einen Überblick über den Einsatz der republikanischen Flugzeuge und die Muster der Legion Condor. Fotos aus heutiger Zeit zeigen die Überreste von damals. Allerdings hätten wenigstens Bildunterschriften in Englisch dem Buch gut getan. **Heribert García i Esteller: L'Aeròdrom de la Sènia 1937-39.** 332 Seiten, ca. 650 Abbildungen. ISBN 978-84-612-7666-0. Eigenverlag, Spanien (Bezug möglich über info@ventacuadros.com). 40 Euro

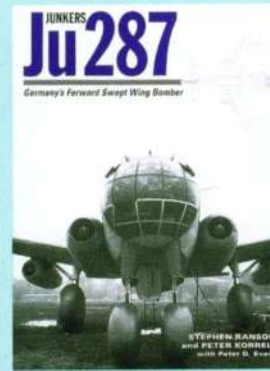
Wertung: ●●●●○



Dornier Do 17

Die Ausgabe der Serie „Vom Original zum Modell“ behandelt die Dornier Do 17. Wie immer wird die Geschichte des Typs anhand vieler Fotos dokumentiert. Den Schwerpunkt bilden die zahlreichen technischen Zeichnungen aus den Originalhandbüchern, die für Modellbauer eine große Hilfe darstellen. Nur die neu angefertigten Farbzeichnungen dürften nicht jedermanns Geschmack sein. Alles in allem viel Information für einen angemessenen Preis. **Karl-Heinz Regnat: Vom Original zum Modell: Dornier Do 17.** 97 Seiten, zahlreiche Abbildungen. ISBN 3-7637-6035-0. Bernard & Graefe Verlag, Bonn. 12,40 Euro

Wertung: ●●●●○



Junkers Ju 287

Die Junkers Ju 287 mit ihren nach vorne gepfeilten Tragflächen dürfte wohl eines der skurrilsten deutschen Flugzeuge sein, die jemals geflogen sind. Die Autoren haben gründlich recherchiert und in diesem englischsprachigen Buch eine Fülle an Material zusammengetragen. Auch die Fortführung des Projekts in der Sowjetunion wird behandelt. Neben den vielen Fotos sind die guten Strichzeichnungen und technischen Abbildungen weitere Highlights dieses neuen Standardwerks über die Ju 287. **Stephen Ransom, Peter Korrell: Junkers Ju 287. Germany's Forward Swept Wing Bomber.** 160 Seiten, 130 Abbildungen. ISBN 978-1-90322-392-5. Ian Allan Publishing (www.ianallanpublishing.com), Hersham, GB. 30 Pfund (ca. 35 Euro)

Wertung: ●●●●●



Luftfahrtchronik

Eine komplette Chronik der Luftfahrt auf rund 200 Seiten? Der Autor des aus dem Englischen übersetzten Buches hat den Versuch gewagt. Heraus kam eine Zusammenstellung der wichtigsten Ereignisse, bei der eine Zeitleiste am unteren Rand das im Querformat gehaltene Werk durchläuft. Sie endet im Jahr 2008. Darüber werden anhand von Fotos und Texten die Geschehnisse beschrieben, eingeteilt nach Epochen. Die Chronik lädt zum Blättern ein, aber ein reines Nachschlagewerk ist sie nicht. Da hilft eher die beiliegende, achtseitige Zeittafel. **Jim Winchester: Chronik der Luftfahrt.** 224 Seiten, 264 Abbildungen. ISBN 978-3-86852-089-7. Heel Verlag, Königswinter. 19,95 Euro

Wertung: ●●●○○

Die Welt von oben

Spannende Reiseberichte,
ein großer Praxisteil und exklusive
Specials machen *aerokurier*
zu einem der faszinierendsten
Pilotenmagazine weltweit.

Nachrichten, Analysen, Foto-Shows
und vieles mehr: www.aerokurier.de.

NEU: der kostenlose *aerokurier*
Newsletter – gleich anmelden!



aerokurier

Das Magazin für Piloten

Jetzt im Handel!

Termine

■ 22.8.2009

Hunterfest St. Stephan, Schweiz
Internet: www.hunterverein.ch

■ 22.-23.8.2009

100 Jahre Flugplatz Bonn/Hangelar
Flugplatzgesellschaft Hangelar,
Tel.: 02241/20 20 10,
E-Mail: info@edkb.de,
Internet: www.edkb.de

■ 22.-23.8.2009

Bielefelder Flugplatzfest mit
Oldtimer- und Experimentaltreffen,
Bielefeld
Carsten Köhne, Tel.: 0171/38 559 14,
E-Mail: koehne@edli.de

■ 22.-23.8.2009

Oldtimer Flugtage, Flugfeld
Kestenholz, Schweiz
Swiss Bucker Squadron,
Paul Misteli, Zieglerhof,
4583 Aetigkofen, Schweiz,
Tel.: ++41/79 431 66 37,
Fax: ++41/ 32 661 01 11,
E-Mail: bueckerfliegen@bluewin.ch,
Internet: www.fun-flyers.ch

■ 23.8.2009

Fest zum Jubiläum der ersten
zivilen Luftverkehrslinie in
Deutschland Weimar-Berlin,
Flugplatz Weimar-Umpferstedt
Freundeskreis Weimar
Kulturstadt Europas 1999 e.V.,
Sonnenbergstr. 5, 07743 Jena,
Tel.: 03641/82 65 38, E-Mail: sgk-
training@gmx.de

■ 29.-30.8.2009

Flugplatzfest/Airshow, Flugplatz
Albstadt, Degerfeld
Luftsportverein Degerfeld,
Volker Rath, Tel.: 07471/98 74 20,
Internet: www.lsv-degerfeld.de

■ 29.8.2009

Oldtimertreffen und Treffen der
Traditionsgemeinschaft Jagd-
schwader 52 & Luftwaffen – JG 52
Museum e.V.
Flugsportclub Ebern e.V.,
Postfach 1101, 96104 Ebern,
Tel.: 00535/1220, Internet: www.
flugportclub-eborn.de

■ 4.-6.9.2009

15. Hahnweide-Oldtimer-Flieger-
treffen/Jubiläum, Segelfluggelände
Kirchheim/Teck
Johann Puskeiler,
Tel.: 07021/81602,
E-Mail: oldtimer@wolf-hirth.de,
Internet: www.oldtimer-
hahnweide.de

■ 5.-6.9.2009

Temora Aviation Museum Flying
Days, Temora Aviation Museum,
New South Wales, Australien
Internet: www.aviationmuseum.
com.au

■ 5.-6.9.2009

The Duxford September Airshow
2009, IWM Duxford, Cambridgeshire
Großbritannien
Tel.: ++44/ (0) 1223 835 000,
Internet: www.duxford.iwm.org.uk

■ 6.9.2009

Flying Day, Cuatro Vientos,
Spanien
Fundación Infante de Orleans,
Madrid, Spanien.
Tel.: ++349/91 321 1857,
Internet: www.fio.es

■ 12.-13.9.2009

Oldtimer-Fliegertreffen,
Donauwörth-Stillberghof
Michael Diller,
Tel.: 0172/86 54 041,
Internet: www.vfhs.de

■ 16.-20.9.2009

Reno Air Races & Air Show,
Reno Stead Field, Reno,
Nevada, USA
Tel.: ++1/ (775) 972 663,
Internet: www.airrace.org

■ 26.9.2009

Shuttleworth Evening Air Display,
Old Warden Aerodrome,
Nr. Biggleswade, Beds.,
Großbritannien
Tel.: ++44/ (0) 1767 62 79 37,
Internet: www.shuttleworth.org

■ 3.-4.10.2009

Amigo Airsho,
Ft. Bliss, Texas, USA
Internet: www.amigoairsho.org

Surftipps

Mehrere haarsträubende Schreck-
sekunden musste der „Pilot“ des
letzten britischen Victor-Tankers
überstehen, als am 3. Mai dieses
Jahres wieder die berühmte Schnell-
rollvorführung in Bruntingthorpe
stattfand. Dabei hob das nicht
mehr lufttüchtige Flugzeug bei
einem kurzen Lufpen des Bugrades
vor tausenden Zuschauern unbeab-
sichtigt ab, brach seitlich aus und
konnte nur mit Mühe und viel Glück
wieder auf den Boden gebracht
und unbeschädigt auf der Bahn ge-
bremst werden, wie zwei Filme auf
„YouTube“ zeigen:

[www.youtube.com/
watch?v=Rh2YSz8dWfg](http://www.youtube.com/watch?v=Rh2YSz8dWfg)
[www.youtube.com/
watch?v=n3HaeYVIBw8](http://www.youtube.com/watch?v=n3HaeYVIBw8)

Die UdSSR erprobte eine im Viet-
namkrieg erbeutete Northrop
F-5E auf eigenem Gebiet und mit
eigenen Piloten, wie dieser se-
henswerte Schwarzweißfilm mit
russischem Kommentarton auf
YouTube beweist:

www.youtube.com/watch?v=GGmBdqxrwbw

Der Begriff „RATO“-Rocket Assisted
Take-Off bezeichnet die Nutzung
von Starthilfsraketen für Flug-
zeuge. Neben schwer beladenen
strategischen Bombern nutzten
auch schwach motorisierte Zivil-
flugzeuge, wie der Metroliner II,
diese Technik für Notfälle, und die
Fluggesellschaft Mexicana verbes-
serte sogar die Höhenleistung
ihrer Boeing 727 beim Start auf
ihrer Heimatbasis durch mehrere,
in Serie geschaltete Starthilfsrake-
ten. Faszinierende Filmbilder vom
JATO-Einsatz finden Sie hier:

www.flightopsblog.com/?p=50

Mit den farbenprächtigen Staf-
felabzeichen der amerikanischen
Army Air Force beschäftigt sich
folgende Seite. Darunter sind
auch Exemplare, die von Zeichnern
Walt Disneys gestaltet wurden.
[http://members.cox.net/ww2s-
quadronpatch/Squadron-](http://members.cox.net/ww2s-
quadronpatch/Squadron-)

PatchAAFArmyAirForce1.html
Die Freunde der Marineflieger-
Patches kommen dagegen auf
folgender Seite auf ihre Kosten:
http://bluejacket.com/usn_avi_
insig.v-tuwx.html

Eindrucksvolle Luftbilder von den
amerikanischen Wüstenparkplätzen
ausgemusterter Militärflugzeuge
bietet die russische Webseite:
[www.webpark.ru/comments.
php?id=20554](http://www.webpark.ru/comments.php?id=20554)

„Sonderwaffen“, also Atombom-
ben, sind wegen weitgehender
Geheimhaltung noch immer ein
wenig beleuchtetes Thema aus
dem Kalten Krieg. Am Beispiel Nie-
dersachsen zeigt folgende Web-
site interessante Bilder und Hin-
tergrundinformationen zu diesem
exotischen Thema.
[www.relikte.com/nds_atom/luft-
waffe.htm](http://www.relikte.com/nds_atom/luft-
waffe.htm)

Einer der ersten Düsenjäger-Ab-
schüsse gelang dem amerika-
nischen Mustang-Piloten Clayton
Gross im Zweiten Weltkrieg, als
er eine Me 262 abschoss. Gross
erzählt im Film, ohne falschen
Heldenzungenschlag, wie er seine
Luftkämpfe überstand. Dabei
räumt er freimütig ein, wie sehr
die Hitze des Gefechtes jedes
gezielte Vorgehen erschwerte.
www.youtube.com/watch?v=qWabOjNw94

Einen informativen Rückblick auf
ein fast vergessenes Kapitel des
Luftsports der DDR bietet ein
Forenbeitrag auf der Website
Segelflug.de. Im Jahre 1979 wurde
nämlich ein Großteil der damaligen
GST-Segelflugplätze stillgelegt,
weil man Fluchten der „Wehrsport-
ler“ nach Westdeutschland be-
fürchtete. Erst nach der deutschen
Einheit konnte ein großer Teil der
Segelflugplätze wieder geöffnet
werden.
[www.segelflug.de/cgi-bin/www-
threads/showthread.pl?Cat=1,5
&Board=geschlossenen&Number=856
52&page=0&view=expanded&sb=5
&o=&vc=1Post85652](http://www.segelflug.de/cgi-bin/www-
threads/showthread.pl?Cat=1,5
&Board=geschlossenen&Number=856
52&page=0&view=expanded&sb=5
&o=&vc=1Post85652)

Impressum

REDAKTION Anschrift: Ueberstraße 83, 53173
Bonn Telefon: 0228/9565-100, Telefax: 0228/95
65-247 E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
de Internet: www.Klassiker-der-Luftfahrt.de Re-
daktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt
und Chefredakteur: Volker K. Thomalla Geschäfts-
führender Redakteur: Heiko Müller Chef vom
Dienst: Jürgen Jaeger Redaktion: Karl Schwarz
(stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick
Hoeveler, Martin Schulz, Sebastian Steinke On-
line/Webmaster: Heiko Stolze Ständige freie
Mitarbeiter: Peter Brotschi (Schweiz), Geoffrey
Jones (Großbritannien), Uwe Glaser (D), Michael
O'Leary (USA), Michele Marsan (Italien), Xavier
Méat (Frankreich), Guennadi Sloutski (Russland)
Archiv/Dokumentation: Marton Szigeti Sekre-
tariat/Leserservice: Gabriele Beinert Grafik:
Marion Karschti (Leitung), Marion Hyna (stellv.
Leitung), Gregor Diekmann, Udo Kaffer
VERLAG Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG,

Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart, Telefon:
0711/182-0 Fax: 0711/182-1349 Leitung Ge-
schäftsbereich Luft- und Raumfahrt: Peter-
Paul Pietsch Leitung Marketing und Online:
Eva-Maria Gerst **ANZEIGEN** Anzeigenleitung:
Reinhard Wittstamm Anzeigenverkauf: Rudolf
Pilz Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia
Ruprecht **VERTRIEB**, Einzelverkauf: DPV Deut-
scher Pressevertrieb Vertriebsleitung: Dirk
Geschke **HERSTELLUNG**: Thomas Eisele **DRUCK**:
Vogel Druck und Medienservice GmbH, 97204
Höchberg, Printed in Germany

ABONNENTEN-SERVICE, 70138 Stuttgart, Tele-
fon 0180/535 40 50 2567* Telefax 0180/535 40 50
2550* E-Mail: abo-service@scw-media.de
*14 ct/Min, aus dem deutschen Festnetz
Einzelheft € 5; Abopreis direkt ab Verlag mit über-
zehn Prozent Preisvorteil jährlich € 26,90. In Ös-
terreich € 31,20; in der Schweiz Sfr 52,80.

Kombiabo: Klassiker der Luftfahrt und FLUG RE-
VUE zum Kombipreis mit rund 15 % Preisvorteil.
Jahrespreis für Inland 6 Ausgaben Klassiker der
Luftfahrt und 12 Ausgaben FLUG REVUE 75,50 €
(A: 86,80 €, CH: 152,00 Sfr.), übrige Auslandspreise
auf Anfrage. Studenten erhalten gegen Vorlage
einer Immatrikulationsbescheinigung einen
Nachlass von 10% auf den Abopreis.

Syndication/Lizenzen:

MPI, Telefon: 0711/ 182-1531

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nach-
drucks und der fotomechanischen, elektro-
nischen oder digitalen Wiedergabe von Teilen der
Zeitschrift oder im Ganzen sind vorbehalten. Für
unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos,
Zeichnungen und Datenträger wird kei-
ne Haftung übernommen.

Beilagenhinweis: Ein Teil dieser Auf-
lage enthält eine Beilage der Firma:
Motor Presse Stuttgart, Stuttgart.

Klassiker der Luftfahrt
kooperiert weltweit in
enger Partnerschaft mit:

aerokurier

FLUG REVUE

AVIAO REVUE

AVION REVUE

AVION REVUE

PILOOT



Niederlande



Nord 2501 Noratlas

Seit den 50er Jahren wurde die Noratlas für viele zum Inbegriff des Transportflugzeugs. Mit der Lizenzfertigung in Deutschland erlangte die „Nora“ zugleich aber auch Bedeutung für den Neustart der heimischen Luftfahrtindustrie.



Handley Page H.P.R. 7 Herald

Mit der Herald setzte Handley Page schon in den 50er Jahren auf ein Passagier- und Transportflugzeugkonzept, das viele Nachahmer fand. Die zweimotorige Turboprop wurde auch als Militärtransporter ausgeliefert.



VAK 191 B

Auf Basis eines Focke-Wulf-Entwurfs entwickelten die Vereinigten Flugtechnischen Werke VFW, später VFW-Fokker, den Senkrechtstarter VAK 191 B. Technologisch war das 1100 km/h schnelle Flugzeug eines der anspruchsvollsten Projekte seiner Zeit.

Mit Service-Teil: Modelle, Bücher, Termine und Internetadressen

Wir bitten um Verständnis, dass angekündigte Beiträge aus aktuellem Anlass verschoben werden können.

**2x Klassiker der Luftfahrt mit
35% Ersparnis für nur € 6,50 frei Haus!**

Einfach anrufen: 0711/182-2500 und Kennziffer 622784 angeben.

Falls Sie nach dem Test keine weiteren Hefte wünschen, sagen Sie spätestens 14 Tage nach Erhalt der 2. Ausgabe ab. Ansonsten erhalten Sie *Klassiker der Luftfahrt* weiterhin zweimonatlich zu den im Impressum angegebenen Preisen mit jederzeitigem Kündigungsrecht.

Mehr als 22 Luftfahrzeuge: Die grösste je realisierte Sonderausstellung Schweizer Militärflugzeuge



www.geneva-classics.ch

4. Salon der klassischen
Welt motorisierter Fort-
bewegung: Historische
Autos, Flugzeuge, Boote
und Motorräder

GENEVA CLASSICS

25. > 27. Sept. '09

GENEVA PALEXP

Mit der Unterstützung der Fondation Hans Wilsdorf

